
419 696


Ex-libris
Charles Atwood
Kofoid


SEAL OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA
1868

Encyclopädisches

Wörterbuch

der

medicinischen Wissenschaften.

Herausgegeben

von den Professoren der medicinischen Facultät
zu Berlin:

D. W. H. Busch, J. F. Dieffenbach,
J. F. C. Hecker, E. Horn, J. C. Jüngken,
H. F. Link, J. Müller.

Dreissigster Band.

(Säure — Schwangerschaft.)

Berlin.
Verlag von Veit et Comp.

1843.

S.

SAEURE (Acidum.) Der Name Säure ist von dem eigenthümlichen Eindrucke hergenommen, welchen die meisten von den so genannten Substanzen auf die Geschmacksorgane ausüben, oder von ihrem sauern Geschmack. Es kann jedoch ein Körper eine Säure sein, ohne dafs er diesen sauern Geschmack wahrnehmen läfst, und umgekehrt können Substanzen, z. B. *Salze*, sauer *schmecken*, ohne dafs sie zu den Säuren gerechnet werden dürfen. Der eigenthümliche chemische Character der Säure ist besonders in ihrem Gegensatze zu den sogenannten Basen begründet. Der saure Geschmack der Säure und der scharfe der Base verschwinden, wenn beide zusammengebracht werden; dasselbe ist mit dem Geruch der Fall, wenn die Säure oder die Base, oder wenn beide mit einem solchen begabt sind. Die rothe Färbung, welche viele blaue Pflanzenfarben beim Zusatz einer Säure erleiden, wird durch den Zusatz einer Base wieder aufgehoben; die braune Farbe, welche eine Base dem gelben Curcumapapier ertheilt, *verschwindet*, und das reine Gelb kehrt zurück, wenn eine Säure zugesetzt wird. Diese wechselseitige Ausgleichung von Säure und Base nennt man Neutralisation. Aber dieses wechselseitige Aufheben und Ausgleichen zwischen Säure und Base geschieht nicht durch das Zusammenbringen irgend einer unbestimmten Menge Säure mit irgend einer unbestimmten Menge der Base, sondern es machen sich hier bestimmte Zahlenwerthe geltend, welche für irgend

eine bestimmte Säure in Bezug auf irgend eine bestimmte Base constant, aber für verschiedene Säuren und Basen verschieden sind.

Nicht immer ist es möglich, eine Säure im isolirten Zustande als solche zu erkennen; denn da mehrere in Wasser unlöslich, folglich geschmacklos sind, und keine Wirkung auf Pflanzenfarben ausüben können, so sind diese Erkennungsmittel dann nicht anwendbar. Es entscheidet in solchen Fällen allein die chemische Wirksamkeit gegen eine anerkannte Base. Das Kali gilt aber als entschiedener Repräsentant der Basen, und daher muss jeder Körper, welcher die Basicität des Kali zu neutralisiren vermag, eine Säure sein.

Säuren sind ohne Ausnahme zusammengesetzte Körper, und meistens Verbindungen von Nichtmetallen unter einander; daher nennt man auch wohl die einfachen nicht metallischen Körper: Säurebilder. In den Säuren hat man immer ein säuerndes und ein gesäuertes Element zu unterscheiden. Der Sauerstoff ist das kräftigste säurebildende Princip, und die durch ihn gebildeten Säuren werden im Allgemeinen Sauerstoffsäuren genannt. Der gesäuerte Bestandtheil einer Säure, oder das Radical der Säure, ist entweder einfach oder zusammengesetzt, daher man Säuren mit einfachem und mit zusammengesetztem Radical unterscheidet. Die erstern sind vorzugsweise im anorganischen oder Mineralreiche heimisch, und heifsen daher auch anorganische oder Mineral-Säuren; die letztern gehören den organischen Körpern an, und haben demzufolge die allgemeine Bezeichnung: organische Säuren erhalten.

v. Schl — l.

SAFLOR. S. Carthamus tinctorius.

SAFRAN. S. Crocus.

SAGAPENUM (Gummi Serapinum). Aus dem Oriente kommt das Gummiharz dieses Namens, schon den Alten bekannt, zu uns, ohne dass dessen Mutterpflanze, welche gewifs zur Familie der Umbellaten gehört, und für welche Einige Ferula persica *L.* halten, bis jetzt bekannt geworden wäre. Es sind Klumpen, welche aus mehr oder weniger zusammenhängenden Körnern bestehn, aufsen schmutzig oder weifslich bräunlich sind, innen aber weifsliche und gelbliche Flecken zeigen, durch die Handwärme erweichen, (daher auch

wohl bei längerem Liegen aus einander laufen, und nur in der Kälte gepulvert werden können), zähe und fett sind, und einen etwas knoblauchartigen Geruch und bittern, etwas scharfen und kratzenden Geschmack haben. Häufig ist es mit Pflanzentheilen oder anderen Unreinigkeiten vermengt. Angezündet brennt es mit heller Flamme und starkem Rauch. ***Brandes*** fand in dem Sagapenum ein ätherisches Oel und ein Harz, welches durch erwärmte Salzsäure erst röthlich, dann blau, endlich braun wird. v. Schl — l.

Wirkung und Anwendungsweise des Sagapenum. Das Sagapenum gehört zu den Gummi- oder Schleimharzen, die ihre Wirksamkeit sehr wahrscheinlich allein dem darin befindlichen ätherischen Oele verdanken; denn nach ***Mitscherlich's*** Untersuchungen (Arzneimittellehre Bd. II. Remed. excitantia) scheint sich das in diesen Stoffen enthaltene Harz, welches bisher als ein wirksamer Bestandtheil derselben angesehn wurde, ganz indifferent zu verhalten. Hieraus erklärt es sich auch, weshalb die Gummiharze in ihrer Wirkung auf den menschlichen Körper viel Uebereinstimmung mit den ätherischen Oelen haben, von denen sie sich jedoch besonders dadurch unterscheiden, daſs ihre excitirende Wirkung geringer ist und weniger schnell zu Stande kömmt, doch länger anhält als bei jenen Oelen.

Bei dem Gebrauche der Gummiharze beobachtet man besonders folgende Erscheinungen:

Werden sie auf die äuſsere Haut applicirt, so verursachen sie eine Reizung derselben, und nach der Anwendung der stärkeren Mittel dieser Klasse entsteht, besonders bei empfindlicher Haut, erythematöse Entzündung derselben oder Pustelbildung.

Giebt man die Gummiharze innerlich, so erzeugen sie eine mäſsige Aufregung des Gefäſssystems. — Die Absonderungen der äuſsern Haut werden durch dieselben vermehrt; bei kühler, bleicher, welker und profus schwitzender Haut bewirken sie dagegen, unter Vermehrung des Turgors, eine Verminderung der Absonderung. — Die Urinsecretion wird durch dieselben befördert, und eben so vermehren sich bei ihrem Gebrauche die Secretionen der Schleimhäute; doch kann auch, unter ähnlichen Verhältnissen, wie bei der äuſsern Haut, eine Verminderung der Secretionen der Schleimhäute

stattfinden. Die Darmausleerungen werden durch die Gummiharze vermehrt, und das Ausgeleerte ist breiig. — Schlaffe, atonische Geschwüre mit wässrigem Secrete sondern, wenn Gummiharze einige Zeit innerlich gereicht worden sind, einen consistenteren Eiter ab. — Der Turgor und die Secretionen der Geschlechtstheile vermehren sich bei ihrem Gebrauche.

Endlich äufsern die Gummiharze noch eine bestimmte Wirkung auf das Nervensystem, die sich bei kranken Individuen dadurch zu erkennen giebt, dafs gewisse krampfhafte Affectionen, welche nicht von wahrnehmbaren materiellen Ursachen abhängig sind, bei dem Gebrauche derselben aufhören.

Das über die Gummiharze im Allgemeinen Gesagte findet Anwendung auf das Sagapenum, welches hinsichtlich der Stärke seiner Wirkungen zwischen die Asa foetida und das Galbanum gestellt werden mufs. Dasselbe wurde früher auch häufig in den Fällen benutzt, in welchen man jetzt vom Asand Gebrauch macht, wird gegenwärtig aber fast gar nicht mehr innerlich angewendet. Man gab das Sagapenum ehedem gegen Schleimflüsse, bei Verhärtungen und Anschwellungen der Leber, Milz, Gekrösdrüsen u. dgl., bei dem Ausbleiben der Menstruation in Folge von Atonie, bei chronisch-rheumatischen und gichtischen Beschwerden, bei den krampfhaften und schmerzhaften Affectionen Hypochondrischer und Hysterischer u. s. w.

Jetzt bedient man sich des Sagapenum fast nur noch als eines Zusatzes zu reizenden Pflastern, wie z. B. zu dem Emplastrum sulphuratum der Preufs. Pharmacopoe.

G. S — n.

SAGITTALIS SUTURA. S. Cranium.

SAGO. Mit diesem Namen wird ein auf eigenthümliche Weise zubereitetes Stärkemehl bezeichnet. Das Stärkemehl wird nämlich noch feucht in einer ungefähr bis zu + 60° gehenden Wärme getrocknet, wodurch es mit dem Wasser zu einer halbdurchsichtigen Masse gelatinirt, welche man körnt, indem man sie durch ein Geflecht oder ein Metallsieb hindurchdrückt, dann völlig austrocknet, und endlich in einem sich um seine Achse drehenden Fasse glättet. Der ostindische Sago, welcher ehemals ausschliefslich in den Handel kam, wird aus dem Marke verschiedener Palmen (vorzüglich Sagus Rumphii) und Cycadeen in Indien bereitet; er ist un-

gleich gekörnt, heifst im gemeinen Leben auch wohl ächter Sago, und ist in den Pharmacopöen häufig allein aufgeführt. Der amerikanische Sago wird aus den feinsten Theilen der Bataten (*Convolvulus Batatas L.*) gewonnen. Der deutsche oder *Kartoffel*sago endlich, welcher gegenwärtig den überseeischen fast gänzlich verdrängt hat, wird aus Kartoffelstärke gemacht. Er ist bei guter Bearbeitung im Wesentlichen dem ostindischen nicht nur gleich, sondern oft noch besser, da dieser durch den Transport zur See nicht selten gelitten hat.

v. Schl — l.

Wirkung und Anwendungsweise. — Die Wirkungen, welche der Sago auf den menschlichen Körper äufsert, stimmen fast ganz mit denen des gemeinen Stärkemehles überein. Von der Stärke weifs man, dafs sie nährend ist, dafs sie indess, als stickstofffreie Substanz, für sich allein zur Erhaltung des Körpers nicht hinreicht, sondern in Verbindung mit andern Nahrungsmitteln angewendet werden mufs. Wie aus den Versuchen von ***Tiedemann*** und ***Gmelin*** hervorgeht, wird die Stärke im Darmkanal wahrscheinlich in Stärkegummi, und das Gummi in Zucker umgewandelt. Da der Zucker mit ziemlicher Sicherheit im Urine nachgewiesen ist, so darf man annehmen, dafs derselbe wenigstens zum Theil resorbirt wird. Aufserdem wirkt die Stärke, vermöge ihrer deckenden und einhüllenden Eigenschaften, erschlaffend und reizmindernd, und zwar nimmt man diese Wirkungen nicht blos an der Applicationsstelle, sondern, nach der Resorption des Mittels, auch in entfernten Theilen wahr. Die Stuhlausleerungen vermindern sich bei dem Gebrauche der gekochten Stärke, und bei der längere Zeit fortgesetzten Anwendung derselben stellen sich Verdauungsstörungen ein.

Der Sago wird fast nur als Nahrungsmittel gebraucht. Sind die Körner in heifsem Wasser blos aufgequollen, so belästigen sie leicht die Verdauungswerkzeuge, haben sie sich dagegen durch fortgesetztes Kochen in eine schleimige Flüssigkeit umgewandelt, so werden sie besser vertragen. Für Schwindsüchtige z. B. ist der Sago, seiner nicht erhitzenden Eigenschaften wegen, ein sehr zweckmäfsiges Nahrungsmittel, sobald die Verdauungskräfte nicht besonders darnieder liegen. Man läfst ihn in solchen Fällen nur mit Wasser, oder auch mit Milch oder dünner Fleischbrühe kochen. Da, wo eine

Erregung des Gefäfssystemes nicht von Nachtheil ist, kann man auch Zusätze von Wein, Gewürzen u. dergl. machen. Zwei Drachmen Sago mit 24 Unzen Wasser gekocht und bis auf den dritten Theil eingedampft, geben eine für die Anwendung geeignete Flüssigkeit. Eine Abkochung von Sago kann man auch als einhüllendes und erschlaffendes Getränk benutzen, doch wendet man zu diesem Zwecke eine solche selten an, sondern zieht andere stärkehaltige Mittel vor.

G. S — n.

SAGUS. Eine Pflanzengattung aus der natürlichen Familie der Palmae, im *Linné*'schen System in die Monoecia Hexandria zu stellen. Palmenbäume mit gefiederten Blättern und einer aus einer 2klappigen Blüthenscheide hervortretenden, oben männliche unten weibliche Blumen tragenden, grossen Rispe. Die männlichen Blumen mit 3zähnigem Kelch, 3 Blumenblättern, und 6—12 Staubgefäfsen; die weiblichen mit ähnlichem Kelch, aber glockiger, 3spaltiger Blumenkrone, 6 unvollkommenen unten verwachsenen Staubgefäfsen, und einem 3fächrigen Fruchtknoten mit 3 spitzen Narben. Die Frucht 1saamig, mit abwärts gewendeten Schuppen bedeckt, das Eiweifs furchig zertheilt, der Embryo seitlich in einer Vertiefung liegend. Mehrere Arten dieser sowohl im tropischen Asien wie Afrika vorkommenden Gattung werden zur Bereitung des Sago (s. d. Art.) benutzt. Man nimmt aus dem Stamme dieser Palmen, ehe sie blühen oder Saamen tragen, das innere Mark heraus, schlemmt es in kaltem Wasser, um es von den Fasern zu befreien, wobei das Stärkemehl zu Boden fällt, welches dann getrocknet oder noch feucht durch mit Löchern versehene Siebe gedrückt wird, wodurch es sich in gröfsere oder kleinere Körner formt, die dann getrocknet und in den Handel gebracht werden. Dieser ostindische Sago hat eine mehr weifse oder röthliche oder bräunliche Färbung, welche theils von der verschiedenen Behandlungsweise, theils aber auch von der Verschiedenheit der Bäume abhängt, von denen er gewonnen wird. In der Gattung Sagus werden besonders folgende Arten als Sago liefernd angegeben:

1. S. Rumphii *Willd.*, wächst wild und wird cultivirt auf den Molucken, mit kriechender, sprossender Wurzel, 15 bis 30 Fufs hohem Stamm, 20—24 Fufs langen, am Blattstiel und an den Rändern der linealischen, über 4 Fufs lan-

gen Blättchen mit Stacheln besetzten Blättern, endlich eine ästige bis 10 Fufs hohe Rispe entwickelnd und dann absterbend. Ein einziger Baum soll bis 600 Pfd. Sago liefern.

2. S. farinifera *Lam.*, aus denselben Gegenden wie die vorige Art und ihr ähnlich, aber kürzer und schlanker, mit längern Stacheln an den Blattstielen und schmalern und zarteren Blättchen.

3. S. laevis *Jack*, auf Sumatra und angränzenden Inseln, der Cocospalme ähnlich, die Blätter unbewehrt. Im 15ten bis 20ten Jahre entwickeln sich die braunen, endständigen Rispen, und der Baum stirbt ab. Der feinste Sago von Malacca wird von ihm bereitet.

4. S. Raphia *Lam.* (Raphia vinifera Pal. Beauv.) an der tropischen Westküste Afrika's zu Hause, giebt ebenfalls Sago, der aber wohl nicht im Handel zu uns kommt.

v. Schl — l.

SAIDSCHITZ, vergl. Püllna. Zu dem dort (Bd. XXVIII. S. 356 ff.) Angeführten, ist noch hinzuzufügen, dafs kürzlich neuere Analysen der Bitterwasser von Saidschitz und Sedlitz bekannt gemacht worden sind.

Hiernach enthält in sechszehn Unzen:

	1. d. Bitterw. v. Saidschitz, nach *Berzelius* (1839):	2. d. Bitterw. v. Sedlitz, nach *Steinmann*:
Schwefelsaure Talkerde	84,1666 Gr.	79,555 Gr.
Salpetersaure Talkerde	25,1715 —	
Kohlensaure Talkerde	4,9858 —	0,201 —
Quellsaure Talkerde	1,0667 —	
Chlormagnesium	2,1696 —	1,061 —
Schwefelsaures Kali	4,0965 —	4,414 —
Schwefelsaures Natron	46,8019 —	17,446 —
Schwefelsaure Kalkerde	10,0076 —	4,414 —
Kohlensaure Kalkerde		5,297 —
Kohlensaures Eisenoxydul } Kohlensaures Manganoxydul }	0,0192 — }	} 0,050 —
Kieselsäure	0,0360 — }	}
Thonerde u. Extractivstoff		}
Ammoniak	Spur	
Jodmagnesium	0,0368 —	
Brommagnesium	Spur	

	1. d. Bitterw. von Saidschitz.	2. d. Bitterw. von Sedlitz.
Fluor	Spur	
Kohlensauren Strontian		0,009 Gr.
Kupferhaltiges Zinnoxyd	0,0307 Gr.	
	178,6589 Gr.	112,177 Gr.
Kohlensäure		3,461 Gr.

Vergleicht man hiernach die verschiedenen Bitterwasser (vergl. Bd. XXVIII. S. 362.) unter einander, so ist einerseits das Püllnaer Wasser zwar reicher an salinischen Bestandtheilen als das Saidschitzer, aber letzteres zeichnet sich dagegen, aufser durch die neuen von *Berzelius* nachgewiesenen Bestandtheile, noch durch seinen grofsen Reichthum an salpetersaurer Bittererde (25,1715 Gr., während das Püllnaer Wasser nur 4,602 Gr. enthält) aus; — andererseits ist das Sedlitzer Bitterwasser, aufserdem dafs ihm das letzterwähnte Nitrat ganz fehlt, auch überhaupt ärmer an salinischen Bestandtheilen. Hiernach bestimmt sich auch die Wirkung dieser Bitterwasser: das Saidschitzer Bitterwasser wirkt nämlich vermöge seines Reichthums an salpetersaurer Bittererde nicht blos als ein gelinder auflösendes und eröffnendes, sondern auch zugleich als ein, das Gefäfsleben mehr depotenzirendes, antiphlogistisches, kühlendes und gelind diuretisches Mittel, und verdient also in allen den Fällen den Vorzug vor dem Püllnaer, wo es nicht allein darauf ankommt, schnell und kräftig auszuleeren, oder torpide Abdominalfunctionen zu unterstützen, sondern wo zugleich Plethora abdominalis, Erethismus und entzündliche Anlage einzelner Unterleibsorgane, oder Neigung zu Blutflüssen vorhanden, und kritische Ausleerungen durch den Harn zu berücksichtigen sind. Wenn daher das Püllnaer Wasser vortrefflich als Beihülfe zum Gebrauch der Karlsbader und anderer Quellen sich eignet, wo aus den angeführten Ursachen die Stuhlausleerungen träge sind, und nicht minder als isolirtes Abführungsmittel in den Fällen, wo einfache salinische Bestandtheile dazu hinreichen: so kann das Saidschitzer Wasser unter den angegebenen Umständen sehr zweckmäfsig auch zu selbstständigen, länger fortgesetzten Kuren gebraucht werden, und dies um so mehr, als es selbst von einem empfindlichen Magen gut vertragen wird. Das Sedlitzer Wasser endlich wirkt weniger auflösend und ein-

greifend in die gesammte Vegetation, und steht den genannten beiden Bitterwassern in dieser Beziehung nach.

Bei der Versendung des Saidschitzer Wassers wird grofse Sorgfalt beobachtet, namentlich in Bezug auf die früher (a. a. O. S. 362.) erwähnte Verschiedenheit des Salzgehalts, die von den Jahreszeiten abhängt. Durch die in sehr kurzen Zwischenräumen wiederholte Untersuchung der Brunnen hinsichts des Salzgehalts und des specifischen Gewichts des in ihnen enthaltenen Wassers wird letzteres erst dann für tauglich zur Versendung erachtet, wenn der Salzgehalt 160—170 Gr., das specif. Gewicht 1,0175 erreicht, oder noch übersteigt.

Literat. Das Saidschitzer Bitterwasser, chemisch untersucht von *Jac. Berzelius*, mit Bemerkungen über seine Heilkräfte von *A. E. Reufs*. Prag 1840. 2te Aufl. 1843. Z — l.

SAIL-SOUS-COUSAN. Bei diesem im französischen Département de la Loire, drei Lieues von Montbrison und eine halbe Lieue von der grofsen von Lyon nach Bordeaux führenden Strafse gelegenen Dorfe entspringt ein zur Klasse der alkalischen Säuerlinge gehörendes, jährlich von 6—700 Kurgästen besuchtes Mineralwasser, das klar, geruchlos, von pikantem, hintennach eisenhaftem Geschmack, einen rothbraunen *Niederschlag*, der aus kohlensaurem Eisenoxydul, kohlensaurer Kalk- und Talkerde besteht, absetzt, und in einem Litre nach *Viry's* und *Tamain's* Analyse enthält:

Kohlensaures Natron	1,79 Gram.
Kohlensaure Kalkerde	0,40 —
Kohlensaure Talkerde	0,15 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,10 —
Schwefelsaures Natron	0,12 —
Chlornatrium	0,07 —
Organische Materie	0,16 —
	2,79 Gram.
Kohlensaures Gas	1,503 Litr.

Das nur als Getränk benutzte Mineralwasser wird empfohlen bei: Unterdrückung des Hämorrhoidal- und Monatsflusses, Chlorose, Dyspepsie, Stockungen in den Unterleibseingeweiden, Griesbeschwerden und Hautkrankheiten, wie Schärfe der Haut, Finnen, Flechten u. A. — neuerlich auch bei Milchablagerungen und daher rührenden Schmerzen.

Literat. *Viry*, notice sur les eaux de Sail-sous-Cousan. 1819. — *Pa-*

tissier et *Boutron-Charlard*, manuel des eaux min. naturelles. 2e édit. Paris 1837. p. 309. — *E. Osann's* phys.-med. Darstellung der bekannten Heilq. Bd. III. 1843. S. 439.

Z — l.

SAITE DES PAUKENFELLES. S. Antlitznerven.

SAL. S. Salz.

SAL ACETOSELLAE, oder saures oxalsaures Kali. S. Oxalsäure.

SAL ALKALI VOLATILE SICCUM, oder kohlensaures Ammoniak. S. Ammonia.

SAL ALEMBROTH, oder Quecksilberchlorid. S. Quecksilber.

SAL AMARUM, } oder schwefelsaure Magnesia. S.
SAL ANGLICUM, } Schwefelsäure.

SAL AMMONIACUM s. AMMONIACUM, oder Chlorammonium. S. Ammonia.

SAL CATHARTICUM, oder schwefelsaure Magnesia. S. Schwefelsäure.

SAL DIGESTIVUM, oder Chlorkalium. S. Potassium.

SAL DE DUOBUS, oder schwefelsaures Kali. S. Schwefelsäure.

SAL ESSENTIALE TARTARI, oder Weinsteinsäure. S. diese.

SAL FEBRIFUGUM, oder Chlorkalium. S. Potassium.

SAL MARTIS, oder schwefelsaures Eisenoxydul. S. Eisen.

SAL MIRABILE GLAUBERI, oder schwefelsaures Natron. S. Schwefelsäure.

SAL MIRABILE PERLATUM, oder phosphorsaures Natron. S. Phosphorsäure.

SAL MICROCOSMICUM, oder phosphorsaures Natron-Ammoniak. S. Phosphorsäure.

SAL POLYCHRESTUM GLASERI s. LEMERIANUM s. PARISIENSE, oder schwefelsaures Kali. S. Schwefelsäure.

SAL POLYCHRESTUM SEIGNETTE, oder weinsteinsaures Natron-Kali. S. Weinsteinsäure.

SAL PRUNELLAE, oder salpetersaures Kali. S. Salpetersäure.

SAL SAIDSCHÜTZENSE, oder schwefelsaure Magnesia. S. Schwefelsäure.

SAL SAPIENTIAE, } oder Quecksilberchlorid. S. Quecksilber.
SAL SCIENTIAE, }

SAL SEDATIVUM HOMBERGI, od. Boraxsäure. S. diese.

SAL SEIDLITZENSE, oder schwefelsaure Magnesia. S. Schwefelsäure.

SAL SUCCINI, oder Bernsteinsäure. S. diese.

SAL TARTARI, oder kohlensaures Kali. S. Kohlensäure.

SAL URINAE NATIVUM, oder phorphorsaures Natron-Ammoniak. S. Phosphorsäure.

SAL VEGETABILE, oder weinsteinsaures Kali. S. Weinsteinsäure.

SAL VITAE, oder Quecksilberchlorid. S. Quecksilber.

SAL VOLATILE CORNU CERVI } od. kohlensaures Ammoniak. S. Ammoniak.
SAL VOLATILE SALIS AMMONIACI, }

SALACITAS. S. Nymphomania und Satyriasis.

SALAT. S. Lactuca.

SALBEN, Unguenta, sind äufserliche Arzeneimittel von butterartiger Consistenz, deren Grundlagen gewöhnlich aus flüssigen oder festen Fetten und Harzen bestehen, welchen zuweilen noch andere Substanzen, wie Seife, Campher, Gummiharze, Pflanzensäfte, Quecksilber und andere chemische Verbindungen zugesetzt werden. Je nach den vorwaltenden Bestandtheilen unterscheidet man folgende Formen von Salben:

Einfache Fettsalben (Butter, Unguenta simplicia, Butyra). Gemische von Fetten oder Auflösungen des harzwachsartigen Farbstoffes frischer Pflanzentheile.

Wachssalben (Cerata). Gemische von Fett oder Oel mit Wachs; sie sind meist etwas härter als die einfachen Salben. Werden den einfachen Wachssalben wohlriechende Wasser und Oele zugesetzt, so heifsen sie Pomaden, die aber auch blos aus Fett, z. B. Markfett und den erforderlichen wohlriechenden Substanzen zusammengesetzt werden.

Harzsalben, zum Theil auch wohl künstliche Balsame genannt, bestehen aus Fett, Wachs und Harz.

Die gemengten Salben werden durch Zusammenschmelzen der schmelzbaren Substanzen, Coliren, und, nach dem theilweisen Erkalten, Zusammenreiben der pulverigen Substanzen in einer Reibschaale dargestellt.

Die Salben müssen ganz gleichförmige Massen darstellen,

und die Farbe und den Geruch ihrer Bestandtheile haben. Man bewahrt sie in Steingut-Töpfen mit dergleichem Dekkel oder mit Wachspapier verbunden, an einem kühlen Orte auf. Mit Ausnahme der mit frischen Kräutern darzustellenden, dürfen sie nicht in zu grofser Menge vorräthig gehalten werden, da sie leicht ranzig, und die weifsen leicht gelb werden. Wegen der einzelnen Salben s. Unguentum.

v. Schl — l.

Die Salben werden in der Heilkunst, und vornehmlich in der Wundarzneikunst vielfältig gebraucht. Ihre Anwendung ist verschieden nach dem Zwecke, den man damit verfolgt. Sie dienen als einfache Deckmittel bei Wunden und Geschwüren, bei Hautausschlägen, offenen Abscessen oder entzündeten Flächen: sie sind dann milde Fette, die nur die Luft, den Druck der Kleider und ähnliche Einflüsse abwehren, und sich als weiche Stoffe anschmiegen. Die mit einer Salbe überzogenen Verbandstücke kleben nicht an, und können leicht und zwanglos abgenommen werden. Man mufs jedoch beachten, dafs das weiche Fett in die Wundspalte eindringt, und daselbst die schnelle Vereinigung zu hindern vermag, auch dafs es oft zu sehr erschlafft, und dadurch in der nämlichen Rücksicht schädlich wirken kann. Daher pflegt man auf Excoriationen und kleinen Hautwunden den Salben-Verband zu vermeiden, falls nicht die Eiterung erwünscht oder unabwendbar ist.

Sehr häufig werden die Verbandsalben so gemischt, dafs ein Stoff in ihnen wirksam wird, der die Nerven reizt, oder ihre Empfindlichkeit mindert, oder der ins Blut geht, wie es gerade dem Heilzwecke auf die eine oder die andere Art entspricht. Scharfe und narkotische Pflanzenstoffe, Metalle, Alkalien, Salze, Säuren werden in dieser Absicht in Gestalt der Salben angewendet. Der Wundarzt verordnet daher jenem Zwecke angemessen, bald reizende, bald schmerzstillende, bald ätzende, bald alterirende, d. h. die Säftemischung umändernde Salben, oder, indem auf den späteren Erfolg Rücksicht genommen wird, zertheilende, eitermachende, austrocknende, zusammenziehende, fäulnifswidrige, erweichende u. s. w. — Man streicht die Salben für den Gebrauch bei äufserlichen Schäden auf weiche alte Leinwand oder auf Charpie, und befestigt diese Stücke mit Binden oder Pflasterstreifen, meist

doch so, dafs zuerst eine Compresse über das Salbenstück gelegt wird, in die sich die überfliefsenden Absonderungen einsaugen können. — Der Salben-Verband ist durchgehends der bequemste für den Kranken, aber für die Heilung nicht immer der beste, und müssen oft Umschläge und Pflaster vorgezogen werden. — Viele Salben werden zur Einreibung benutzt, z. B. die mit Quecksilber und mit Brechweinstein bereiteten. Vergl. Wunde, Geschwür u. s. w.

Tr — l.

SALBEI. S. Salvia.

SALCES. Die Mineralquellen dieses Namens, schon vor *Plinius* unter dem Namen Salsulae bekannt, entspringen zwei Lieues nordöstlich von Perpignan in dem französischen Département des Pyrénées-Orientales aus Jurakalk, und gehören zu den Kochsalzwassern. Man unterscheidet zwei eine Viertelstunde von einander entfernte Quellen: die Fontaine Estramé und die Fontaine Dame, deren Wasser vollkommen klar, von salzig-bitterm Geschmack und der Temperatur von 15° R. bei 16° R. der Atmosphäre, nach *Anglada's* Analyse in einem Litre enthält:

Chlortalcium	0,516 Gram.
Chlornatrium	1,727 —
Schwefelsaures Natron	0,096 —
Schwefelsaure Talkerde	0,075 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,169 —
Kohlensaure Kalkerde	0,066 —
Kieselerde	0,010 —
	2,659 Gram.
Kohlensaures Gas	unbestimmt.

Das Mineralwasser, das auch sehr gut versandt werden kann, da es sich nicht zersetzt, wird in den bei ähnlichen Kochsalzwassern indicirten Krankheiten (vergl. Encyclop. Bd. *XXIII. S. 593 ff.*) als Getränk benutzt.

Literat. *J. Anglada*, traité des eaux min. et des établissemens thermaux du Dép. des Pyrénées-Orientales. Paris et Montpellier 1833. T. II. p. 329. — *Patissier* et *Boutron-Charlard*, manuel des eaux min. naturelles. 2e édit. Paris 1837. p. 517. — *E. Osann's* physik. med. Darstellung der bekannten Heilq. Bd. III. 1843. S. 341.

Z — l.

SALICARIA. S. Lythrum.

SALICIN. S. Populus und Salix.

SALICORNIA. Eine Pflanzengattung aus der natürlichen Familie der Chenopodeae, im *Linné*'schen System bald zur Monandria Monogynia, bald zur Diandria Monogynia gerechnet, enthaltend fleischige, meist blattlose, gegliederte Kräuter oder kleine Sträucher, deren Blumen zu dreien eingesenkt, fleischige, endständige Aehren bilden, einen sehr einfachen Kelch, zwei Staubgefäfse und einen Stempel mit einer 2- bis 3theiligen Narbe haben. Der um das Eiweifs gekrümmte Keim liegt in dem einzelnen senkrecht in der Hautfrucht stehenden Saamen. Man isst verschiedene Arten, welche etwas salzig und saftig schmecken, als Salat, und hat sich ihrer auch als Heilmittel wider den Scorbut, bei Krankheiten der Harnwerkzeuge bedient, sie jedoch in neuern Zeiten wieder aufgegeben. Eingeäschert geben diese so wie viele andere ähnliche Strandpflanzen Soda. S. herbacea *L.* (Salzkraut) ist die in unsern Gegenden gewöhnlichste Form; sie wächst an salzhaltigen Stellen, am Meeresufer, Salzseen und Quellen, wird ungefähr eine Spanne lang, hat zusammengedrückte, oben ausgerandete Gelenke, verkehrt kegelige Glieder und nach oben verdünnte Aehren, ist einjährig, aufrecht, ästig, und oft ganz roth gefärbt.

v. Schl — l.

SALIENS PUNCTUM. S. Punctum saliens.

SALIVA. S. Speichel.

SALIVALIS DUCTUS. S. Parotis und Speicheldrüsen.

SALIVATIO. S. Ptyalismus.

SALIX (Weide). Eine Pflanzengattung aus der natürlichen Familie der Amentaceae, Abtheilung der Salicineae, im *Linné*'schen System in die Dioecia Diandria gehörend, enthält Bäume und Sträucher mit wechselnden, einfachen, fiedernervigen, oft mit blattartigen Nebenblättern versehenen Blättern, gewöhnlich von schmaler, länglicher Form, häufig mit weicher Behaarung. Die Blumen stehen in Kätzchen, welche vor den Blättern oder mit ihnen aus seitlichen Knospen hervorbrechen; sie bestehen bei den männlichen Pflanzen aus 2 oder mehr Staubgefäfsen, welche hinter der Kätzchenschuppe stehen, und zuweilen von einer Drüse an ihrem Grunde begleitet werden; bei den weiblichen aus einem hinter den Schuppen stehenden Stempel mit 2spaltigem Griffel und ganzen oder 2spaltigen Narben. Die Frucht ist eine längliche, ge-

stielte oder ungestielte, kahle oder behaarte Kapsel, welche 2klappig aufspringt, und viele mit weichen Haaren umgebene Saamen an den wandständigen Saamenträgern enthält. Der grade Embryo ist ohne Eiweifs. Die zahlreichen und in ihren Formen sehr wandelbaren Arten dieser Gattung bewohnen vorzugsweise die gemäfsigten und kälteren Gegenden, besonders der nördlichen Halbkugel, und zeichnen sich durch weiches Holz, bittere Rinde, zuweilen auch durch die Zähigkeit ihrer Aeste aus. Man benutzt medicinisch die Rinde der 2 und 3jährigen Zweige vieler Weidenarten, deren vorzügliche Wirksamkeit auf einem eigenthümlichen Stoff, das Salicin genannt, beruht, welcher bei den verschiedenen Weidenarten in verschiedener Menge auftritt, und auch bei der nahe verwandten Gattung Populus gleicherweise gefunden wird. Im reinsten Zustande bildet das Salicin kleine, weifse, spiefsige, perlmutterglänzende Krystalle, welche geruchlos, aber von sehr bitterm, der Weidenrinde ähnlichem Geschmack sind. Sie lösen sich in 14 Theilen kaltem Wasser, in noch weniger Weingeist, aber nicht in Aether auf. Mit Säuren verbindet sich das Salicin nicht ohne Entmischung zu erleiden, es ist ein stickstofffreier Körper, kein Alkaloid. Verdünnte Mineralsäuren verwandeln es beim Erwärmen in ein unlösliches, weifses Pulver (Salicetin). Concentrirte Schwefelsäure löst es unter Zersetzung mit schön carmoisinrother Farbe, und diese Reaction findet auch noch mit einer wässrigen Salicinlösung, welche $\frac{1}{800}$ Salicin enthält, statt. Es kann dies daher auch als ein Mittel benutzt werden, um ohne weitläuftige Versuche zu bestimmen, ob eine Rinde Salicin enthält. Man kocht zu diesem Behufe $\frac{1}{2}$ Loth der frischen Rinde mit Wasser aus, fällt das Decoct mit Bleiessig, dann mit Schwefelwasserstoff oder kohlensaurem Ammoniak, filtrirt jedesmal, und prüft das letzte Filtrat mit concentrirter Schwefelsäure. Um das Salicin zu gewinnen, wird die zerschnittene Rinde wiederholt mit Wasser ausgekocht, die Abkochungen werden concentrirt, und heifs mit Bleiglätte behandelt, bis sie fast ungefärbt erscheinen, dann filtrirt. Das Filtrat wird, behufs der Entfernung des gelösten Bleioxyds zuerst mit verdünnter Schwefelsäure, dann mit Schwefelbaryum ausgefällt, vom Schwefelblei getrennt, und endlich zur Krystallisation verdunstet.

Folgende Weidenarten sind aber vorzüglich in medicinische Anwendung gekommen.

1. S. pentandra *L.*, die Lorbeerweide wächst an Gräben und Flufsufern, bildet einen ansehnlichen Strauch mit elliptisch-lanzettlichen, dicht und fein gesägten, spitzen, glänzenden, ganz kahlen Blättern, deren Blattstiele mehrere gelbliche Drüsen tragen, die Nebenblätter sind eiförmig, gerade, die Kätzchen kommen mit den Blättern hervor; die männlichen Blumen enthalten 5 oder mehr Staubgefäfse, die Griffel endigen mit dicken, 2spaltigen Narben, die Kapseln sind kurz gestielt, kahl, aus eiförmiger Basis verschmälert. Man sammelt die Rinde der 2 und 3jährigen Aeste, (Cortex Sal. laureae s. laureolae s. pentandrae), welche nach aufsen braun, kahl und glänzend, innen gelblich ist, und einen zusammenziehenden, bittern, nicht unangenehmen, etwas balsamischen Geschmack hat, frisch angenehm riecht, trocken aber fast geruchlos ist.

2. S. fragilis *L.*, die Bruch- oder Brechweide ist ein ansehnlicher, bei uns häufiger Baum, dessen glatte und glänzende Aestchen leicht abbrechen, wenn man sie gegen ihre Hauptzweige andrückt; die Blätter sind lanzettlich, zugespitzt, eingebogen-sägezähnig, im Alter ganz kahl, unten blasser; die Blattstiele wenig drüsig, die Nebenblätter halb herzförmig, stumpflich; die Kätzchen kommen mit den Blättern hervor; die männlichen Blumen haben 2 Staubgefäfse; die Griffel dicke kreuzförmige Narben; die Kapseln sind gestielt, kahl, aus eiförmiger Basis lanzettlich. Die Rinde wird eben so wie von der vorigen gesammelt, sie soll mehr Gerbstoff besitzen.

3. S. Russeliana *Smith.* Eine der vorigen sehr ähnliche und oft noch häufiger vorkommende, nach Einigen nicht verschiedene Art, unterschieden durch weniger leicht brüchige Aestchen, längere und schmalere, selbst im Alter unten noch etwas seidige und blaugrüne Blätter, schmalere Kätzchen, und fast oder ganz fehlenden Griffel, wird gleich der vorigen gesammelt.

4. S. alba *L.* Die gewöhnlichste Weidenart (Silberweide) meist nur geköpft vorkommend, sonst aber eine bedeutende Höhe erreichend; die Aestchen nicht brüchig, bräunlich oder gelblich, oder dotter-, selbst rothgelb (Dotterweide, S. vitellina *L.*), mit lanzettlichen, zugespitzten, fein gesägten, durch

durch angedrückte Seidenhaare auf beiden Seiten silbergrauen Blättern; die Nebenblätter lanzettlich; die Kätzchen mit den Blättern hervortretend, die männlichen Blumen mit 2 Staubgefäfsen; die Griffel sehr kurz, mit dicklicher, ausgerandeter Narbe; die Kapseln fast sitzend, kahl, eiförmig-länglich. Ihre Rinde wird eben so wie die der vorigen Arten gebraucht.

5. S. purpurea *L.* An Flufsufern findet man häufig diese meist als Strauch vorkommenden Weiden, deren Blätter lanzettlich, nach oben breiter, zugespitzt, scharf und fein gesägt, kahl und flach sind; die sitzenden, am Grunde deckblättrigen Kätzchen kommen vor den Blättern hervor, die männlichen Blumen haben ein Staubgefäfs, die Griffel sind kurz, mit eiförmigen Narben; die Kapseln sind sitzend eiförmig, filzig. Diese Weide soll unter den einheimischen an Salicin am reichsten sein.

v. Schl — l.

Als Arzeneimittel wird die Weidenrinde und das aus ihr gewonnene Salicin gebraucht. — Die Rinde, welche schwach bitter und sehr herbe schmeckt, bewährt sich als ein magenstärkendes, die Verdauung beförderndes Mittel, wenn sie in kleinen Gaben eine längere Zeit hindurch genommen wird; dagegen weckt sie Magenschmerz, und bewirkt Uebelkeit und Erbrechen, wenn man sie in grofser Menge darreicht. Als eine zusammenziehende Arzenei kann sie nicht blos bei Durchfällen, also vermöge ihrer Wirkung auf den Darm, sondern auch in Folge der Einsaugung ihrer wirksamen Bestandtheile zur Heilung der Schlaffheit und vermehrter Absonderung in anderen Organen benutzt werden. Diese Heilkraft mufs hauptsächlich von der Gerbsäure hergeleitet werden, welche in der Weidenrinde reichlich enthalten ist, und welche durch Eisenchlorid grün gefällt wird. — Es sind demnach vorzüglich die atonischen Blut- und Schleimflüsse, zu deren Hemmung die Weidenrinde als innerliches Mittel angewandt worden ist, und noch angewandt wird; doch eignet es sich viel mehr zu einem lange Zeit fortgesetzten Gebrauche, also für chronische Krankheitsfälle, als zu rascher Hülfe. Gegen die atonische Verdauungsschwäche ist das Mittel zwar oft empfohlen; doch steht es der China bei weitem nach, weil es leicht Magenbeschwerden erregt.

Vor allen ist die Weidenrinde als ein Fiebermittel an-

gepriesen, und an die Stelle der China gesetzt worden: zu Zeiten, da die letztgenannte Rinde einen hohen Preis hatte, wandte man sich mit grofsem Vertrauen an jene, und verband sie, um die beschwerende Nebenwirkung für den Magen zu mindern, mit bitteren Stoffen; und in der That ist es gelungen, so manchen Fall der Febris intermittens damit zu heilen. Dennoch nimmt die China auch in dieser Hinsicht einen viel höheren Rang ein. Das Salicin hat man von der Zeit seiner Entdeckung an als ein Fiebermittel benutzt, und es an die Stelle des theueren Chinins zu setzen versucht. Es wirkt in gröfseren Gaben diesem gleich, und verscheucht das Wechselfieber, aber nicht so sicher: ***Magendie*** hält 20 bis 50 Gran für nöthig, um ein Fieber zu überwinden, ***Miguel*** giebt dieselbe Menge für die tägliche Darreichung an, ***Bally*** verordnete zu demselben Zwecke über 200 Gran. ***Blom*** zieht das Salicin nach seinen Beobachtungen dem Chinin noch vor, wenn bei einem Kranken Congestionen nach dem Kopfe zu befürchten sind, die Verdauung schwach ist, oder wenn nach dem Gebrauche des Chinins immer wiederholte Rückfälle des Fiebers erfolgen. Er behauptet auch, dafs das Salicin Schleimflüsse im Darm, die ohne Entzündung bestehen, gut zu heilen vermöge. Während ***Blom's*** Beobachtungen noch der Bestätigung bedürfen, rühmt doch ***v. d. Busch*** ebenfalls die Kraft dieses Mittels zur Beseitigung fehlerhafter Absonderungen der Schleimhäute. ***Richter*** hat das Salicin auf endermatische Weise angewendet, aber im Wechselfieber keinen Erfolg damit erzielt.

Aeufserlich wird die Weidenrinde mit Nutzen als ein zusammenziehendes Mittel in Pulverform, in Abkochungen und in Salben angewendet, zum Einstreuen in Geschwüre, zu Umschlägen und als Verbandmittel, bei dünner Eiterabsonderung und schlaffer Granulation, auch beim Brande, und gegen Blutflüsse als Einsprützung oder Streupulver.

Beim innerlichen Gebrauche wird die Rinde entweder als Pulver verordnet, gegen ein Wechselfieber pro dosi zu einer halben oder ganzen Drachme, welche Darreichungsweise indess veraltet ist, oder als Extract, zu 10 bis 20 Gran 4 mal täglich in Pillen, oder als Abkochung, eine halbe Unze auf sechs Unzen Colatur. Das Salicin giebt man als Pulver in Gaben von 6 Gran und darüber. Tr — l.

SALMIAK.
SALMIAKBLUMEN. } S. Chlorammonium bei Ammonia.

SALMIAK, FIXER. S. Potassium.

SALMIAKGEIST. S. Ammonia.

SALPETER. S. salpetersaures Kali bei Salpetersäure.

SALPETERGAS. S. Stickstoffoxyd bei Stickstoff.

SALPETERGAS, DEPHLOGISTISIRTES. S. Stickstoffoxydul bei Stickstoff.

SALPETERGEIST. S. Salpetersäure.

SALPETERLUFT. S. Stickstoff.

SALPETERSÄURE (Acidum nitricum, A. azoticum, A. septicum, A. Nitri, Spiritus Nitri acidus, Aqua fortis, Salpetergeist, Scheidewasser). Die Salpetersäure ist die höchste Oxydationsstufe des Stickstoffs. Stickstoff und Sauerstoff vereinigen sich nicht unmittelbar mit einander; in allen Fällen aber, wo stickstoffhaltige organische Substanzen bei Luftzutritt in Berührung mit basischen Körpern sich entmischen, entstehen salpetersaure Salze, welche daher in der Natur nicht selten vorkommen. Die isolirte concentrirteste Salpetersäure enthält noch 14 p. C. Wasser chemisch gebunden, welches derselben, ohne eine theilweise Zersetzung zu veranlassen, nicht *entzogen* werden darf. In diesem Zustande besitzt die Säure ein spec. Gew. von 1,52, raucht an der Luft, ist aber farblos, wenn sie frei von salpetriger Säure ist. Zum arzeneilichen Gebrauch enthält die Salpetersäure bei 1,20 spec. Gew. 73 p.C. Wasser nach der preufs. Pharmacopöe. Sie ist eine wasserhelle, farblose, vollkommen flüchtige, nicht rauchende Flüssigkeit von eigenthümlichem Geruch, ätzendem, saurem Geschmack, welche thierische Gewebe gelb färbt, und auf die meisten organischen Substanzen höchst corrodirend wirkt, Kleesäure, Apfelsäure, Zuckersäure, Kohlensäure, Blausäure, oder auch anderweitige ganz eigenthümliche Entmischungsproducte (Pikrinsalpeter oder Kohlenstickstoffsäure) erzeugend. Viele Metalle, besonders Blei, Wismuth, Kupfer, Silber, Quecksilber werden von dieser Säure leicht oxydirt und aufgelöst, und zwar in den meisten Fällen unter Entwickelung von Stickoxyd, einem an sich farblosen Gase, welches sich aber in Berührung mit der Luft durch Aufnahme von Sauerstoff in röthlich-gelbe Dämpfe von salpetriger Säure umwandelt. Gold und Platin werden von Salpetersäure nicht angegriffen.

Die Salpetersäure wird fabrikmäfsig durch Zerlegung salpetersaurer Salze mittelst concentrirter Schwefelsäure in gusseisernen Destillirapparaten gewonnen, am häufigsten aus gemeinem Salpeter oder in neueren Zeiten aus salpetersaurem Natron. In pharmaceutischen Laboratorien bereitet man eine reine Salpetersäure am vortheilhaftesten aus der im Handel vorkommenden rohen Salpetersäure oder Scheidewasser, welche gewöhnlich mit Schwefelsäure und Salzsäure verunreinigt ist. Man erkennt die Salpetersäure als solche an den röthlichen Dämpfen, welche sie in Berührung mit Kupfertheilen entwickelt. Reine Salpetersäure ist farblos, trübt sich nicht, nachdem sie zuvor mit der doppelten oder dreifachen Menge Wasser verdünnt ist, weder durch salpetersaures Silber (was die Anwesenheit von Salzsäure anzeigen würde) noch durch salzsauren Baryt (was Schwefelsäure anzeigt), trübt sich auch nicht, wenn sie nach der Neutralisation durch Ammoniak mit Schwefelwasserstoffwasser vermischt wird, lässt endlich beim Verdunsten auf Platinblech keinen Rückstand zurück.

Die rauchende Salpetersäure (Acidum nitricum fumans, A. nitroso-nitricum) ist Salpetersäure, welche salpetrige Säure enthält, und gewonnen wird, indem gleiche Mischungsgewichte Salpeter und höchst concentrirte Schwefelsäure in einer Retorte mit tubulirter Vorlage einer allmälig bis zum Glühen des Kapellenbodens gesteigerten Hitze ausgesetzt werden. Es ist eine dunkel orangerothe Flüssigkeit, welche an der Luft rothe Dämpfe ausstöfst, begierig Wasser anzieht, und sich beim Vermischen mit Wasser, mehr noch mit Weingeist beträchtlich erhitzt. Beim Vermischen mit Wasser ändert sich die Farbe der Säure, anfangs bei wenig Wasser färbt sie sich grün, dann erscheint sie blau, gelb, endlich wird sie farblos.

Die Salpetersalzsäure oder Königswasser, Aqua regia, ist ein Gemisch von einem Theil Salpetersäure und 2 bis 4 Theilen Salzsäure. Beim Zusammentreffen der beiden Säuren wird der Wasserstoff der Salzsäure durch einen Theil des Sauerstoffs der Salpetersäure zu Wasser oxydirt, nämlich durch so viel Sauerstoff, dafs Untersalpetersäure (salpetrige Salpetersäure) entsteht. Das Königswasser erhält durch seinen Chlorgehalt die Fähigkeit, mehre Metalle, insbesondere Gold und Platin aufzulösen, welche weder von Salpetersäure,

noch von Salzsäure angegriffen werden. Früher stellte man das Königswasser vorzüglich durch Auflösen von Salmiak und Kochsalz in Salpetersäure dar.

Salpetersaure Salze (Nitrates, Sales nitrici). Sie sind sämmtlich mehr oder weniger leicht in Wasser löslich, und werden leicht daran erkannt, dafs sie mit Kupferfeile gemischt und in einem Probiercylinder mit concentrirter Schwefelsäure übergossen und erwärmt, alsbald rothgelbe Dämpfe von salpetriger Säure entwickeln. Mit Kohlenpulver geben sie eine Mischung, welche sich bei Annäherung eines glühenden Körpers entzündet, und mit Funkensprühen verbrennt. Sehr kleine Mengen irgend eines salpetersauren Salzes kann man auch auf die Weise entdecken, dafs man etwas reine concentrirte Schwefelsäure auf ein Uhrglas giefst, hierin ein Körnchen von dem zu prüfenden Salze thut, und nun darauf einige Tropfen concentrirter schwefelsaurer Eisenoxydullösung zusetzt; bei Gegenwart von Salpetersäure färbt sich das Gemisch braun oder roth.

Als Heilmittel verdienen noch folgende salpetersaure Salze hier angeführt zu werden:

1. Salpetersaures Kali (Kali nitricum, Nitrum, Salpeter, prismatischer Salpeter). Man findet den Salpeter in der Natur vorzüglich an solchen Orten, die den Ausflüssen thierischer Substanzen ausgesetzt sind, in Pferde- und Schafställen, an Lehmwänden, wo er, so wie auch in manchen Gegenden, z. B. in Ostindien, aus dem Boden auswittert, und als ein weifser Beschlag erscheint. Man laugt die Erde von solchen Orten mit Wasser aus, und verdunstet die Lauge zur Krystallisation, oder man kratzt den Beschlag ab. Der so gewonnene rohe Salpeter (ostindischer Salpeter kommt ebenfalls in den Handel) welcher viel salpetersauren Kalk und Bittererde enthält, wird durch mehrmaliges Auflösen und Krystallisiren gereinigt. Der Salpeter krystallisirt in mehr oder weniger grofsen, durchscheinenden, der Länge nach gestreiften, sechsseitigen, farblosen Säulen, welche in der Luft unverändert bleiben, in 4 Th. Wassers von mittlerer Temperatur und in dem halben Gewichte siedenden Wassers löslich sind; er besitzt einen kühlenden, scharf bitterlichen Geschmack. Die Lösung ist farblos, neutral, wird durch kein Reagens getrübt, aufser durch solche, die mit Kali schwer-

lösliche Verbindungen eingehn, wie Weinsteinsäure und Platinchlorid. Die Güte des zum arzeneilichen Gebrauche bestimmten Salpeters ergiebt sich aus den angegebenen Eigenschaften. Eine geringe Trübung der Auflösung durch Baryt- oder Silbersalz auf einen Hinterhalt von Schwefelsäure und Salzsäure deutend, macht das Präparat nicht verwerflich.

Wird Salpeter in einem Schmelztiegel mit Zusatz von etwas Schwefel geschmolzen, und hierauf in kleinen Kügelchen auf Metallplatten getröpfelt, so erhält dies Präparat, das eine Mischung von salpetersaurem und etwas schwefelsaurem Kali ist, den Namen Prunellensalz, Salpeterkügelchen (Sal s. Lapis Prunellae, Nitrum tabulatum).

Eine Mischung aus gleichen Theilen schwefelsauren und salpetersauren Kali's ist bekannt unter dem Namen Pulvis temperans.

2. Salpetersaures Natron (Natron nitricum, Nitras natricus, N. cubicum, N. rhomboidale, Chilisalpeter). Nach seinem natürlichen Vaterlande, wo er in großer Menge vorkommt, heißt dies Salz im Handel Chilisalpeter. Man reinigt es durch Umkrystallisiren. Es bildet farblose, wasserleere, ausgebildete Rhomboëder, schmeckt kühlend, etwas bitterer als Kalisalpeter, verpufft auf glühender Kohle langsamer mit rothgelber Flamme, wird in feuchter Luft naſs, und löst sich in 3 Th. kalten Wassers, auch etwas in wäſsrigem Weingeist auf. Die Auflösung ist farb- und geruchlos, neutral, wird durch kein Reagens getrübt.

3. Salpetersaures Ammoniak s. Ammonia.

4. Salpetersaurer Baryt s. Baryt.

5. Salpetersaures Quecksilberoxyd ist nur in seiner Auflösung im Arzneigebrauch. Man erhält den Liquor Hydrargyri nitrici oxydati durch Auflösen von 1 Th. Quecksilberoxyd in der nöthigen Menge reiner Salpetersäure, und setzt dann so viel destillirtes Wasser hinzu, daſs die Lösung 8 Th. beträgt. Diese Flüssigkeit enthält neutrales salpetersaures Quecksilberoxyd, welches man jedoch in fester Form nicht darstellen kann; denn durch Verdunstung krystallisirt ein basisches Salz heraus. Die Flüssigkeit ist wasserhell, farb- und geruchlos, von saurem, metallischätzendem Geschmack, und von 1,175—1,185 spec. Gew. Sie wird durch Weingeist und Aether, nicht durch Gummiauflösung gefällt, doch färbt

sich die Mischung mit letzterer unter dem Einflusse des Lichts allmälig rosenroth. Durch Zusatz von Salzsäure und von Silbersolution darf dieser Liquor nicht getrübt werden, ein weisser Niederschlag würde im erstern Falle Quecksilberoxydul, im *zweiten* Aetzsublimat verrathen. 8 Th. Liq. Hydr. nitr. ox. *enthalten* 1 Th. Quecksilberoxyd.

6. Salpetersaures Quecksilberoxydul ist gleichfalls nur im gelösten Zustande gebräuchlich, als Liquor Hydrargyri nitrici oxydulati. Reines Quecksilber wird in verdünnter Salpetersäure mit der Vorsicht aufgelöst, dass sich dabei kein Oxyd bildet. Die Auflösung ist, nach der Preufsischen Pharmakopöe bereitet, von solcher Stärke, dafs das Gewicht der Auflösung sich zum Gewichte des aufgelösten Quecksilbers verhält wie 13½ : 1. Diese Auflösung enthält ein saures Salz gelöst, welches für sich nicht darstellbar ist; wird sie verdunstet, so schiefst neutrales salpetersaures Quecksilberoxydul in Krystallen an, welches nur in wenig Wasser unverändert löslich ist, von vielem aber in ein saures und ein basisches Salz von grünlich-gelber Farbe zersetzt wird. Der medicinisch benutzte Liq. Hydr. nitr. oxydul. ist eine wasserhelle, farb- und geruchlose, sauer reagirende Flüssigkeit, von *metallisch herbem* Geschmack, einem spec. Gew. von 1,10, in welcher in 12 Th. 1 Th. Quecksilberoxydul enthalten ist. Durch Alkohol und Aether wird sie gefällt, Gallustinctür erzeugt darin einen braunlich-gelben, Gummi, Eiweifs, Pflanzenschleim und Thierleim einen weifsen Niederschlag, und die Flüssigkeit färbt sich nach einiger Zeit rosenroth; die thierische Oberhaut wird von ihr violett gefärbt. Aufserdem bietet der Liquor alle den Quecksilberoxydulsalzen im Allgemeinen eigenthümliche Zerlegungen dar (vergl. Quecksilber). Die gesetzmässige gute Beschaffenheit dieses Präparates wird bedingt durch eine vollständige Fällung durch Kochsalzlösung, so dafs die *vom Niederschlage* abfiltrirte Flüssigkeit durch Schwefelwasserstoff keine weitere Trübung erleidet; ein gelber, bald in schwarz übergehender Niederschlag verräth Quecksilberoxyd.

7. Salpetersaures Silber (Argentum nitricum, Nitras argenticus, Silbersalpeter). Durch Auflösen von reinem Silber in erwärmter, verdünnter, reiner Salpetersäure und Abdampfen der Lösung erhält man dieses Salz in farblosen, durchsichtigen Tafeln, welche kein Krystallwasser enthalten.

Es schmeckt bitter scharf, styptisch, löst sich in gleich vielen kaltem, viel weniger heifsem Wasser und auch in Alkohol auf. Die Auflösung ertheilt allen organischen Körpern eine violette oder schwarze Farbe, die erstere besonders den in Auflösung befindlichen, und hindert ganz aufserordentlich die Fäulnifs. Es erleidet dies Salz alle den Silbersalzen im Allgemeinen eigenthümliche Zerlegungen, worauf bei dessen Anwendung als Heilmittel Rücksicht genommen werden mufs (vergl. Silber). Die Güte des Präparats beurtheilt man, theils nach oben angegebenen Eigenschaften, theils aber aus der vollständigen Fällung der wässrigen Lösung durch reine Salzsäure, so dafs die vom Niederschlage abfiltrirte Flüssigkeit durch Schwefelwasserstoff weder vor, noch nach der Neutralisation mit Ammoniak irgend eine Trübung erleidet, und auch beim Verdampfen keinen Rückstand hinterläfst.

Wird das krystallisirte Salz in einem Porzellan- oder Silbertiegel geschmolzen, und in Stangenform ausgegossen, so ist dies der sogenannte Höllenstein (Argentum nitricum fusum, Lapis infernalis). Dieses geschmolzene salpetersaure Silber unterscheidet sich nur in der äufseren Form von dem krystallinischen. Durch die Einwirkung des Lichts nehmen die Stangen bald eine schwarzgraue Farbe an, wie dies auch mit den Krystallen der Fall ist. Bei der chemischen Prüfung verfährt man wie oben angegeben; man hat aber besonders darauf zu achten, dafs es weder Kupferoxyd noch salpetersaures Kupferoxyd enthalte. Im erstern Falle hat der Höllenstein eine dunkelschwarze Farbe, und hinterläfst beim Auflösen in Wasser viel unlöslichen, schwarzen Rückstand, welcher sich mit blauer Farbe in Salmiakgeist löst. Im andern Falle giebt er nach der Fällung durch Kochsalz eine Flüssigkeit, in welcher Kaliumeisencyanür eine röthlich-braune Trübung und einen ähnlichen Niederschlag hervorbringt.

8. Salpetersaures Strychnin (Strychninum nitricum, Nitras strychnicus). Man bereitet dies Salz durch Sättigung einer stark verdünnten Salpetersäure mit reinem Strychnin und Verdunsten der Auflösung bei sehr gelinder Wärme. Es erscheint in farb- und geruchlosen, seidenglänzenden, biegsamen, zarten Nadeln, ist ein basisches Salz, in Wasser und Weingeist leicht löslich, unlöslich aber in Aether. Die Auflösung zeichnet sich dadurch aus, dafs

sie durch concentrirte Schwefelsäure bräunlich-gelb gefärbt wird; auch das trockne Salz färbt sich gelb, wenn man es bis zur Temperatur des siedenden Wassers erhitzt. Es mufs beim Erhitzen auf Platinblech vollständig verbrennen, und darf kein Brucin enthalten (s. Strychnin und Strychninsalze).

9. Salpetersaures Wismuthoxyd, und zwar das basische Salz: Bismuthum nitricum praecipitatum, Magisterium Bismuthi, Schminkweifs, spanisches Weifs. Man bereitet dies Salz durch Auflösen des Wismuths in Salpetersäure, Zerlegen des erhaltenen Salzes mit Wasser, und Auswaschen des erhaltenen Niederschlags. Es bildet ein weisses, aus mikroskopischen, atlasglänzenden, zarten, krystallinischen Schuppen bestehendes Pulver, welches in Wasser unlöslich ist, mit Schwefelsäure, Salpetersäure und Salzsäure aber klare Auflösungen giebt, und im Uebrigen alle den Wismuthsalzen zukommenden Zersetzungen erleidet (vergleiche Wismuth).

v. Schl — l.

Wirkung und Anwendung der Salpetersäure. Die Salpetersäure findet zum innern Gebrauche nur eine beschränkte Anwendung. Sie ist an und für sich dem Organismus höchst heterogen, und da ihr sehr überwiegender Sauerstoff (73,83 auf 26,17 Theile Stickstoff) sich leicht von dem Stickstoff trennt, wenn sie mit thierischer Substanz in Berührung kommt, so wirkt sie sehr decomponirend, einigermafsen concentrirt selbst ätzend, und erfordert daher unter allen Umständen die äufserste Vorsicht in den Gaben wie in der Form. Schon in kleinen wiederholten Gaben bewirkt sie auffallende Erscheinungen, zunächst im Darmkanal wie in den meisten übrigen Sphären des Organismus: Trockenheit im Munde, Magenschmerz, heftigen Durst, Kälte im Magen, Gefühl von Hunger, dann Ekel, Uebelkeit, selbst Erbrechen, wobei die Zunge weifs belegt erscheint, krankhafte Gallenabsonderung, galligen Durchfall mit Verstopfung abwechselnd, starke Harnabsonderung (der Harn ist blafs), Kopfweh mit Fieberbewegungen, schweren, kurzen und riechenden Athem, Husten, Speichelflufs, welcher jedoch nur dem örtlichen Reize zuzuschreiben ist, und Erschlaffung der Haut. In gröfseren Gaben verursacht sie blutige Stuhlgänge und Corrosionen des Darmkanals mit allen davon abhängigen Zufällen.

Innerlich bediente man sich der Salpetersäure zuerst nach der Analogie der übrigen Mineralsäuren in fauligen Krankheiten. Doch steht sie in dieser Rücksicht der schon von *Mynsicht* eingeführten Schwefelsäure (Elixir vitrioli Mynsichti) so wie der Salzsäure weit nach. Man bezieht sich hier am meisten auf ihre Empfehlung von *Tissot* in der Eiterungsperiode fauliger Pocken, der sie selbst zu zwei Drachmen den Tag über, hinreichend verdünnt, in einem bösartigen Falle dieser Art mit Halsentzündung mit Nutzen verordnete. Weitere Folge hat man indessen dieser Empfehlung nicht gegeben, weil der Schwefelsäure ihr Vorzug vor der Salpetersäure nicht streitig gemacht werden konnte, und es eben auch in diesem Falle nicht in Abrede zu stellen war, dafs andere Mineralsäuren dieselben Dienste geleistet haben würden. Andere empfehlen die Salpetersäure als harntreibendes Mittel, und ihrer unzweifelhaften Wirkung auf die Nieren ist es denn auch zuzuschreiben, dafs sie *Everness* vor bereits länger als dreissig Jahren als ein vorzügliches Heilmittel der Honigharnruhr empfahl. Doch mufste sie auch in dieser Krankheit wirksameren Mitteln weichen, und man hat überhaupt niemals erhebliches Vertrauen darauf gesetzt. Auch im Scharlachfieber hat die Salpetersäure den von *Dürr* (*Hufeland's* Journal XXV. II. S. 18.) erregten Erwartungen zu wenig entsprochen, als dafs man sie zu den wirksameren Heilmitteln gegen diese Krankheit hätte zählen können. In der Behandlung der Syphilis aber wurde sie eine Zeit lang wichtiger; doch haben auch hier die vielen Controversen der Aerzte über sie nur noch historische Bedeutung. Es waren die chemiatrischen Ideen zu Ende des vorigen Jahrhunderts, nach denen der Sauerstoff überhaupt das eigentlich specifische Heilmittel dieser Krankheit sein sollte, welche auf die Salpetersäure besonders hinwiesen, Ideen, welche auch in den Quecksilberpräparaten nicht das Quecksilber, sondern den ihm beigemischten Sauerstoff als das heilbringende Agens gegen die Syphilis bezeichneten. Man mufs es der damaligen Befangenheit der Aerzte in der antiphlogistischen Chemiatrie, die in manchem Betracht noch viel einseitiger war, als die Sylvische im siebzehnten Jahrhundert, zuschreiben, wenn viele derselben sich in unbegränzte Lobsprüche der Heilkräfte der Salpetersäure gegen alle nur möglichen Formen der Syphilis ergossen. Zu-

erst glaubte *Scott* (Edinb. med. Comment. Dec. III. B. I. S. 181. *Duncan's* Annals of med. Vol. I. p. 375.) in der Behandlung von Leberkrankheiten mit Salpetersäure eine auffallende Aehnlichkeit der Wirkungen derselben mit denen des Quecksilbers zu entdecken, und dies war ihm die Veranlassung, auch die Syphilis sofort damit zu bekämpfen. Große Erfolge wurden gerühmt, und viele zogen bald das neue Antisyphiliticum, dem man auch die Salzsäure und die Citronensäure zugesellte, dem Quecksilber selbst vor. *Swediaur*, *Cruikshank*, *Ritter*, *Zeller* in Wien, der vorzüglich die Salzsäure rühmte, *Alyon*, *Kellie* und viele andere, traten auf *Scott's* Seite, und man hörte kaum auf die ebenfalls nicht geringe Anzahl der Gegner, welche die Salpetersäure ohne allen Erfolg, selbst mit Verschlimmerung des Uebels, gegen Syphilis angewandt hatten. Unter ihnen bemerkte man vornehmlich *Bell*, *Blair*, *Kerrison*, *Böttcher*, *Macartny* und *Hooper*, und es konnte denn auch nicht fehlen, dafs sich Conciliatoren zwischen beide Partheien stellten, namentlich *Hufeland*, *Horn*, *Beddoes*, *Ferriar* u. a., welche die Salpetersäure in der Syphilis für nicht durchaus unwirksam, oft aber für unzureichend und nur bedingungsweise für anwendbar und heilsam erklärten. Man erkannte endlich im Verlauf dieser Streitigkeiten, dafs die Salpetersäure in der Kur der Syphilis am meisten ihre Stelle findet, wo ein scorbutischer oder diesem ähnlicher Zustand eingetreten ist, wie ein solcher überhaupt durch den Gebrauch der Mineralsäuren mit Erfolg bekämpft werden kann. Ein Zustand dieser Art kam aber als Folge des Quecksilbermifsbrauchs gar nicht selten vor, und die Täuschung ist leicht erklärlich, dafs man die in ihm beobachtete unleugbar gute Wirkung der Salpetersäure auf die Syphilis bezog, die damit in einer nicht wesentlichern Verbindung stand, als etwa die Epilepsie mit der blauen Färbung der Haut nach dem zu ihrer Heilung angewandten salpetersauren Silber. Dafs unter Umständen dieser Art die Folgen der erlittenen Quecksilbervergiftung durch Mineralsäuren, und unter diesen auch durch die Salpetersäure wieder beseitigt werden konnten, und nun der Körper für eine anderweitige Kur empfänglicher wurde, war nicht in Abrede zu stellen, eben so wenig, dafs die mit einem solchen Zustande verbundenen secundären Zufälle bis auf einen gewissen Punkt

gemildert, oder auch wohl gehoben wurden. Die Erfahrung lehrte aber, dafs eine solche Milderung gewöhnlich keine vollkommene Heilung war, und das alte syphilitische Uebel danach um so hartnäckiger wieder ausbrach. — *Scott's* Anwendung der Salpetersäure in chronischen Leberkrankheiten hat früher besonders bei englischen Aerzten Nachahmung gefunden; sie ist hier indessen bei weitem unzuverlässiger, als die sonst bewährten grofsen Heilmittel, welche die Gallenabsonderung mehr beleben, wie Calomel, Natrum, Rhabarber und verschiedene Mittelsalze.

Aeufserlich bedient man sich der Salpetersäure unverdünnt als eines bequemen Aetzmittels zur Vertilgung von Warzen, Condylomen u. dergl. Sie kann als solches überall angewandt werden, wo es gerade unsere Absicht ist, keine neuen Productionen zu erregen; denn diese bewirkt sie eben so wenig wie kaustisches Kali, wenngleich sie die organische Substanz weder so rasch, noch so durchgreifend auflöst, wie dieses. Verdünnt, in Form eines Pinselsaftes, wird sie von einigen mit Nutzen gegen hartnäckige syphilitische Mundgeschwüre verordnet, wie denn überhaupt ihr äufserer Gebrauch keinesweges den Bedenklichkeiten unterliegt, wie ihr innerer. *Fourcroy* empfiehlt sie, so stark verdünnt, dafs die Flüssigkeit nur wie eine schwache Limonade schmeckt, zu Einspritzungen in die Blase, um Harnsteine aus phosphorsaurem Kalk und Ammoniumtalkerde aufzulösen; doch ist diese Verfahrungsweise im Allgemeinen von zu unsicherem Erfolge, als dafs sie hätte überall Eingang finden können. Bei verschiedenen chronischen Hautkrankheiten aber, wie namentlich syphilitischer Krätze, alten Flechtenübeln, auch bei phagedänischen Geschwüren mit schlaffer Vegetation leistet die Salpetersäure viel. Man bedient sich ihrer hier in Form der Bäder, oder Waschwässer, oder auch des Unguentum oxygenatum ph. Bor. Dafs sie auch im Stande sein sollte, gichtische Verhärtungen aufzulösen, beruht nur auf chemiatrischen Voraussetzungen; denn von einem wirklichen tiefern Eindringen in die organische Substanz kann hier nicht die Rede sein; die Salpetersäure, die mit dem Körper in Berührung kommt, geht sogleich Verbindungen auf der Oberfläche ein, und die Affection der Hautnerven wie der Gefäfsenden, welche durch den Contact mit einem so differenten Stoffe erfolgt, kommt

wohl unmittelbar bei oberflächlichen Hautleiden in Betracht, in Bezug auf entferntere Theile aber kann nur eine dynamische Irritation, keine chemische Action in Erwägung gezogen werden.

Die salpetersauren Räucherungen sind durch einige englische Aerzte, namentlich *Carmichael*, *Smith*, der von der Regierung für die Einführung derselben (1795) belohnt wurde, *Mac-Gregor*, *Hill*, *Paterson* u. a. in Gebrauch gekommen, welche sie den bereits 1773 empfohlenen *Guyton-Morveau*'schen Chlorräucherungen vorzogen. Man verliefs sich auf ihre oxydirende Wirkung bei der Zerstörung von Miasmen und Contagien, wobei denn allerdings nicht zu leugnen war, dafs sie die Respirationsorgane bei weitem weniger angreifen, als die Chlorräucherungen. Man hat sie in den Choleraepidemieen der neuesten Zeit wiederum in grofser Ausdehnung angewandt, ohne sich von dem hierbei zu lösenden chemischen Problem genügende Rechenschaft geben zu können. Ihre Bereitung aus Salpeter, mit Schwefelsäure übergossen, ist bekannt.

Die Gabe der Salpetersäure zum innern Gebrauch, dem wir in keiner Krankheit das Wort haben reden können, ist zu 5 bis 20 Tropfen stark verdünnt und mit Schleim eingehüllt, etwa ½ bis 1½ Dr. täglich, wobei wirksame Zusätze, Weingeist und Opium allenfalls ausgenommen, zu vermeiden sind. Zu Bädern nimmt man 1 bis 3 Unzen, je nach der verschiedenen Empfänglichkeit der Haut. Salben, zu denen die Oestr. Hannöv. Schleswig. Pharm. Vorschriften geben (Unguentum oxygenatum s. nitricum), werden aus 1 Th. Salpetersäure und 8 Th. Schweinefett bereitet; Verbandwässer aus 1 bis 2 Dr. auf 7 Unzen Wasser.

Salpetersaure Salze kommen als Arzneien vielfach in Anwendung, am meisten der Salpeter, Kali nitricum, das salpetersaure Natrum, Natrum nitricum, das salpetersaure Quecksilber, Hydrargyrum nitricum (S. Quecksilber), das salpetersaure Silber, Argentum nitricum (S. Silber), das salpetersaure Strychnin, Strychninum nitricum, und das salpetersaure Wismuth, Bismuthum nitricum praecipitatum (S. Wismuth).

Der Salpeter wird schon seit dem sechzehnten Jahrhundert mit wechselnden Voraussetzungen in vielen Krankheiten in Gebrauch gezogen. *Baco von Verulam* empfahl

ihn als das zuverlässigste diätetische Mittel zur Lebensverlängerung zu 3 bis 10 Gran in der Morgensuppe, oder im Getränk, oder auch zum zehnten Theile dem zu verbrauchenden Salze beigemischt, und glaubte, er sei vorzüglich geeignet, die aufbrausenden Lebensgeister zu bändigen, seine Wirkung sei mithin der des Weines, der die Lebensgeister entzünden, und somit das Leben abkürzen sollte, entgegengesetzt (Historia vitae et mortis. p. 529. Ed. Opp. Lips. 1694.). Durch *Stahl* kam er in allen fauligen Krankheiten in Gebrauch, und ist in ihnen das ganze vorige Jahrhundert hindurch sehr häufig gemifsbraucht worden, was mit der ursprünglichen, an sich richtigen Ansicht *Baco's* von diesem Salze in Widerspruch stand. Die wesentlichste Wirkung des Salpeters besteht in einer Verminderung der Thätigkeit des Blutsystems. Kleinere Gaben, zu einem Scrupel bis zu einer Drachme, vermindern den Pulsschlag und die Wärmebereitung, so wie die Plasticität des Blutes, verursachen ein Gefühl von Kälte und Unannehmlichkeit im Magen, bewirken bei länger fortgesetztem Gebrauche Verminderung der Verdauung, mehr als alle übrigen Mittelsalze, endlich eine allgemeine Abspannung, und eine der scorbutischen sich nähernde Entmischung des Blutes. Der Salpeter geht durch die Resorption unmittelbar und unverändert in die Blutmasse über, und wird im Urin wieder ausgeschieden. Gröfsere Gaben verursachen cardialgische Schmerzen, Magenentzündung, Erbrechen, blutigen Durchfall, Fehlgeburt, Zuckungen, Ohnmacht, sehr bedeutende, von einer Unze und mehr, selbst den Tod mit den Zufällen von Magenentzündung. Hieraus geht hervor, dafs der Salpeter, wie dies durch die allgemeine Erfahrung hinreichend bestätigt wird, bei überwiegender Thätigkeit des Gefäfssystems, also in synochösen, entzündlichen Fiebern, activen Entzündungen und Blutflüssen seine Stelle findet, vorausgesetzt, dafs der Magen und Darmkanal sich nicht in einem gereizten, entzündlichen Zustande befinden, und dafs die Harnwerkzeuge frei sind. Nierenentzündung, Nierenblutflufs, entzündliche Steinbeschwerden u. dergl. verbieten seinen Gebrauch unbedingt. Wegen seiner reizenden, heftigen Wirkung auf den Magen ist es denn auch erforderlich, ihn aufgelöst in schleimigen Vehikeln zu verordnen, welche den Magen schützen, ohne seine Wirkung auf das Blutsystem irgend zu beeinträchtigen. Die

Gabe ist von 5 bis 20 Gran, stündlich oder zweistündlich, und man kann ohne Bedenken bis zu einer halben Unze täglich steigen. Sehr zweckmäfsig kann der Salpeter dem schleimigen Fiebergetränk beigemischt werden; sonst eignen sich alle schleimigen Abkochungen und Emulsionen mit nicht widersprechenden Zusätzen zu Vehikeln. Die Pulverform ist in der Regel zu verwerfen. — Aeufserlich bedient man sich des Salpeters in Mund- und Gurgelwässern bei Halsentzündungen; doch ist diese Anwendungsart der reizenden Wirkung des Mittels auf entzündete Flächen wegen nicht zu empfehlen. Ferner zu Klystieren zu 1 bis 2 Drachmen in schleimigen Vehikeln, und ganz besonders zu den *Schmucker*'schen Fomentationen. Die beste Art diese anzuwenden, besteht darin, dafs man eine Portion aus einem Theil Salmiak und drei Theilen Salpeter gröblich gepulvert in einem leinenen Tuche auf den zu kühlenden Theil legt, und dies mit einer Flüssigkeit aus einem Theile Essig und zwei bis vier Theilen Wasser befeuchtet, und so oft die Salze aufgelöst sind, den Umschlag wieder erneuert.

Strychninum nitricum. Die Verbindung des Strychnins mit der Salpetersäure ist für die Therapie die am meisten geeignete dieses Alkaloids, und demgemäfs auch in die preufsische Pharmakopöe aufgenommen worden. Die Wirkungen sind dieselben, wie die des einfachen Alkaloids, das sich als das kräftigste Irritament der motorischen Spinalnerven bewährt hat, dem man nur freilich nicht nachrühmen kann, dafs es in dem gereizten Rückenmark nicht eine Erschöpfung hervorbrächte, die, um in Lähmungen eine anhaltende Besserung hervorzubringen, eine Steigerung der Gabe nothwendig macht, mit der man nur bis zu einem gewissen Punkte gelangen kann. Die Gabe ist von $\frac{1}{16}$ Gran an bis höchstens zu einem Viertel Gran, am besten in Pillenform. Die endermatische Anwendung hat vor der innern nichts voraus. Siehe Strychnos.

Literatur.

Tissot, de variolis, apoplexia et hydrope. Epist. med. pract. p. 232. Sämmtl. Schr. Bd. VI. S. 284. — *Thom. Beddoes*, Reports, concerning the effects of the nitrous acid in the venereal disease. London, 1797. — *C. Alyon*, Essai sur les propriétés médicales de l'oxygène et sur l'application de ce principe dans les maladies vénériennes. Paris, 1798. — *Swediaur*, Traité complet sur les symptomes et le trai-

tement des maladies syphilitiques. Paris 1798. — *Hecker*, Geschichte des Sauerstoffs als Heilmittel gegen das venerische Uebel; im Journ. der Erfind. Theorie, und Widerspr. 1802. St. 34. S. 3—51. — Samml. für prakt. Aerzte B. XXIV. S. 12. — Ueber das Strychnin: *Riecke*, die neuen Arzneimittel. Stuttgart 1837.

He — r.

SALSAPARILLA. S. Carex u. Smilax.

SALSIFIX. S. Scorzonera u. Tragopogon.

SALTATIO. S. Tanzwuth.

SALVATELLA VENA wird eine Vene auf dem Handrücken genannt, die durch die Verbindung der Venen des fünften, vierten, und zum Theil des dritten Fingers zusammengesetzt wird, und längs dem vierten Mittelhandknochen gegen das Handgelenk aufsteigt, um in die Hautvenen des Rückens des Vorderarms überzugehn. Sie steht auf der Hand durch quer- oder schieflaufende Zweige auch mit der Hauptvene des Daumens in Verbindung, und wurde ehemals, besonders bei Melancholischen, an der linken Hand zum Aderlassen gewählt. S — m.

SALVIA (Salbei, Salvei). Eine artenreiche Pflanzengattung aus der natürlichen Familie der Labiatae, in welcher sie zu der geringern Zahl derjenigen gehört, welche nur zwei Staubgefäfsse haben, und daher in der Diandria Monogynia des *Linné*'schen Systems steht. Sie umfafst krautige und strauchige Gewächse, mit gegenständigen, häufig herzförmigen, bald ganzen, bald getheilten Blättern, in wenigblumige Wirtel gestellten Blüthen von gewöhnlich blauer, rother oder weifser Farbe, deren Kelch röhrig, 2lippig, und häufig ungleich 5zähnig ist, deren Blumenkrone unten röhrig, dann 2lippig ist, mit 3theiliger Unterlippe; deren Staubgefäfse nur zu zweien vorhanden sind, an denen die kurzen Staubfäden einen in die Quere angehefteten langen Staubbeutelhalter tragen, an dessen beiden Enden die Hälften des Staubbeutels befestigt werden, oder dessen eines oberes Ende nur eine Staubbeutelhälfte trägt, während sie am anderen mehr oder weniger verkümmert ist. Der Griffel geht oben in 2 ungleiche Narbenspitzen aus, und die Frucht besteht aus 4 gewöhnlich ganz glatten Früchtchen, welche bei einigen bei der Anfeuchtung einen gallertartigen Schleim auf ihrer Oberfläche entwickeln. Von den vielen meist stark riechenden Arten wird nur eine einzige bei uns als Arzenei angewendet.

S. offi-

1. S. **officinalis** *L.* Die Gartensalbei wächst im südlichen Europa wild, wird aber bei uns häufig in Küchengärten gezogen. Es ist ein kleiner Strauch, welcher überall mit einer fast filzigen Behaarung bedeckt ist, längliche, gestielte, stumpfe, ganze, zuweilen am Grunde geöhrte, gekerbte, runzlige Blätter hat, gewöhnlich blaue Blumen, welche in etwas getrennten, nur von sitzenden, eiförmigen, zugespitzten, dünnhäutigen, gestreiften Deckblättchen unterstützten Wirteln stehen. Der Kelch hat 5 pfriemlich-zugespitzte Zähne; die Blumenkrone ist 2 bis 3mal länger, mit weiter, hervortretender Röhre, abgerundeter, etwas gewölbter Oberlippe und 3theiliger Unterlippe, deren Mittellappen gespreizt 2spaltig, die Seitenlappen aber zurückgeschlagen sind; die Staubbeutelhalter tragen an beiden Enden Staubbeutelhälften, sind am vordern Ende aber mit einander verwachsen. Man gebraucht die Blätter in der Küche als Gewürz, und medicinisch (Herba Salviae s. Salv. minoris) theils frisch, theils getrocknet, und bereitet daraus auch durch Destillation ein Wasser (Aqua Salviae). Die Blätter werden im Sommer gesammelt; sie sind von eigenthümlichen Geruch, welchen sie einem aetherischen Oel verdanken, und von bitter-aromatischem, etwas adstringirendem Geschmack.

2. S. Horminum *L.*, das Scharlachkraut, wächst ebenfalls im südlichen Europa; es ist eine krautige, etwas zottige Pflanze, mit oval-länglichen, stumpfen, gekerbten Blättern, welche nach oben hin ei-herzförmig werden, an der Blume sehr breit sind, und endlich roth oder blau gefärbt eine Art Schopf bilden. Man brauchte sonst wohl die schleimigen, bitterlichen Früchte (Semina Hormini veri) bei Augenkrankheiten.

3. S. Sclarea *L.* Diese ansehnliche südeuropäische Pflanze hat große, breit-eiförmige, herzförmige, runzlige, grau behaarte Blätter, die Deckblätter sind sehr breit, gefärbt, und bilden auch einen Schopf, die Blumen sind weifslich blau. Man soll die schwach aromatischen, bittern Blätter, welche auf die Nerven stärkend wirken sollen, dem Bier zusetzen, um ihm einen gewürzhaften Geschmak zu geben.

v. Schl — l.

Salvia officinalis ist als Heilmittel in Gebrauch. Sie enthält als wirksame Bestandtheile Harz, Extractivstoff

und ein ätherisches Oel, welches hellgelb ist, und den gewürzhaften Geruch der Pflanze hat. Man benutzt die Blätter der Salbei als Aufgufs, eine Unze auf acht Unzen Colatur, und läfst diesen Efslöffelweise nehmen, oder man reicht sie als Species für sich oder mit anderen Kräutern. Das ätherische Oel pflegt man zu einem bis zu vier Tropfen in Gestalt des Oelzuckers zu verordnen.

Die Salbei gehört zu den tonisch-incitirenden Mitteln, entwickelt aber verhältnifsmäfsig mit geringer Stärke diese Heilkraft; denn die tonische Wirkung ist gar nicht ansehnlich, und die reizende, welche freilich jene überwiegt, wird nur in grofsen Gaben dergestalt merklich, dafs sie die Blutbewegung beschleunigt, und die Verdauung befördert. Sie offenbart sich übrigens auch dadurch, dafs sie im Munde das Gefühl eines sanften Brennens hervorbringt. Grofse Gaben sind im Stande die Absonderungen zu vermehren. Die Anwendung der Salbeiblätter oder des Oels ist seit langer Zeit in gutem Rufe in Hinsicht auf die Beschränkung starker Schweifse, und eben so wird sie als heilsam gerühmt, wenn man sie gegen das Auslaufen der Milch aus den Brüsten, zumal gegen die anhaltende, zu reichliche Milchbereitung, nachdem das Kind schon entwöhnt ist, gebraucht: *van Swieten* hat diesen günstigen Erfolg gesehen (er gab einen weinigen Aufgufs), und seit seiner Empfehlung des Mittels wendet man es noch gegenwärtig zu diesen Zwecken an. In der That nimmt man zuweilen wahr, dafs selbst bei Schwindsüchtigen die lästigen Schweifse sich auf einige Zeit vermindern, sobald man ihnen das Elaeosaccharum salviae, täglich 2 bis 4 mal zu einem Scrupel reicht. — Gegen atonische Blut- und Schleimflüsse leistet die Salbei sehr wenig, und eben so wird sie wenig geschätzt als magenstärkendes oder krampfwidriges Mittel.

Als äufserliche Arzenei werden die Salbeiblätter zu den Kräutergemischen gefügt, die man in Kräuterkissen anwendet, oder als Aufgufs zu Umschlägen und Bähungen benutzt, wenn es darauf ankommt, örtlich einen Reiz zu üben, und die Schlaffheit der Faser zu verbessern. Vorzüglich ist der Salbei-Aufgufs als Gurgelwasser in der Hals-Entzündung beliebt, und wird von Unerfahrenen vielfach gemifsbraucht: denn er eignet sich nur zu dieser Anwendung, wenn die Ent-

zündung gewichen, oder mindestens schon sehr gemäfsigt ist, und Auflockerung der Schleimhaut des Halses mit reichlicher Schleimabsonderung übrig geblieben ist, Mandeln und Zäpfchen noch vergröfsert erscheinen. Ferner bewährt sich der Salbei-Aufgufs als Mundwasser bei scorbutischem Zahnfleische und bei Mundgeschwüren von reizloser und schlaffer Beschaffenheit als ein nützliches Heilmittel. — Geringes Vertrauen verdient die Salbei, wenn sie in Bädern gegen die Zellgewebe-Verhärtung der Kinder, oder ihr Aufgufs mit Weingeist bereitet gegen Lähmungen empfohlen wird.

Tr — l.

SALZ (Sal). Die Verbindung, welche aus der wechselseitigen Einwirkung einer Säure und einer Base hervorgeht, nennt man ein Salz; in ihm sind die sauren Eigenschaften der Säure und die basischen der Base mehr oder weniger vollständig aufgehoben oder neutralisirt, daher die Salze, bei denen eine vollständige Aufhebung eintritt, Neutralsalze genannt werden. Nimmt ein Neutralsalz noch einmal so viel oder noch mehr von der Base auf, als es schon enthält, so ist es ein basisches Salz. In der Regel verbindet sich eine Sauerstoffsäure nur mit einer Sauerstoffbase, und das Product ist dann ein Sauerstoffsalz. Ein Salz enthält demnach mindestens drei Bestandtheile, von denen der eine zum Theil der Säure und zum Theil der Base angehört. Es giebt indessen auch Salze, in denen weder die Säure noch die Base, aus deren gegenseitiger Einwirkung sie entstanden sind, sich unzersetzt vorfindet, und derartige Verbindungen werden daher nur uneigentlich Salze genannt; man bezeichnet sie im Allgemeinen mit dem Namen der Haloïdsalze.

Früher verstand man unter der Benennung Salz einen jeden im Wasser löslichen Körper, und man bestimmte dabei zuletzt nur, dafs ein jeder Körper, der von weniger als dem 500fachen seines Gewichts Wasser gelöst werde, ein Salz sei. Auf solche Weise brachte man in diese Klasse Körper von den verschiedenartigsten Eigenschaften, und noch jetzt werden wir durch einige noch gebräuchliche Namen, wie Sal sedativum für Acidum boracicum, Sal Succini für Acidum succinicum u. a. m. an jene Zeiten erinnert.

Bei den sauerstoffhaltigen Salzen findet man noch den

Ausdruck Mittelsalze in Gebrauch: man bezeichnete hierdurch Erd- und Metallsalze von saurer Reaction.

Doppelsalze nennt man die chemischen Verbindungen von zwei Salzen, bei denen gewöhnlich gleiche Säuren oder gleiche Basen vorhanden sind.

v. Sehl — l.

SALZBRUNN. Die im Waldenburger Kreise des Preussischen Schlesiens, zwei und eine halbe Meile von Schweidnitz, im Schlesischen Gebirge gelegene und nur eine Meile von der Ebene des Landes entfernte Brunnen- und Badeanstalt dieses Namens erfreut sich einer angenehmen und gesunden, für Brustkranke besonders geeigneten Lage und so zweckmäfsiger Einrichtungen für die Kurgäste, dafs sie gegenwärtig den besten Anstalten dieser Art in Deutschland angereiht werden kann. Sie wird jährlich von etwa 2000 Kranken besucht, und aufserdem werden noch durchschnittlich 130,000 Krüge des Mineralwassers versendet.

Der Mineralquellen, welche 1210 Fufs üb. d. M. aus Uebergangsgebirge entspringen, sind acht, nämlich zwei Trinkquellen: der Ober- oder Salzbrunnen und der Mühlbrunnen, und sechs Badequellen: der alte und neue Heilbrunnen, der alte und neue Kramerbrunnen, der Wiesenbrunnen und der Sonnenbrunnen.

Das Wasser der Trinkquellen ist sehr klar, perlt stark, hat einen prickelnd säuerlichen (das des Oberbrunnens gelind salzigen), angenehmen, anfangs zusammenziehenden Geschmack, keinen Geruch, die Temperatur von 5—6° R., das specif. Gewicht des Oberbrunnens = 1,00241, des Mühlbrunnens = 1,00192.

Chemisch analysirt wurden die Quellen von *Günther* und *Mogalla*, neuerdings von *Fischer*, *Heller* und *Struve*. Hiernach enthält in sechszehn Unzen:

1. der Salzbrunnen

	nach *Fischer*:	nach *Struve*:
Kohlensaures Natron	8,000 Gr.	8,1512 Gr.
Schwefelsaures Natron	3,200 —	2,9462 —
Chlornatrium	1,012 —	1,1675 —
Schwefelsaures Kali		0,2960 —
Kohlensaure Kalkerde	2,020 —	2,3333 —
Kohlensaure Talkerde	1,100 —	1,8812 —

	nach *Fischer*:	nach *Struve*:
Kohlensaures Lithion		0,0134 Gr.
Kohlensauren Strontian		0,0220 —
Basisch phosphorsaure Thonerde nebst Spuren von phosphorsaurer Kalkerde		0,0061 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,018 —	0,0360 —
Kohlensaures Manganoxydul		
Kieselerde	0,240 —	0,3386 —
	15,590 Gr.	17,1915 Gr.
Kohlensaures Gas in 100 Kub. Z. Wasser		89,0 K. Z.

	2. der Mühlbrunnen:	3. der Sonnenbrunnen:
	nach *Fischer*:	
Kohlensaures Natron	6,373 Gr.	0,11 Gr.
Schwefelsaures Natron	2,587 —	0,27 —
Chlornatrium	0,464 —	0,15 —
Kohlensaure Kalkerde	3,380 —	1,20 —
Kohlensaure Talkerde	1,563 —	0,09 —
Chlortalcium		0,04 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,095 —	0,41 —
Kieselerde	0,830 —	0,39 —
Extractivstoff		0,08 —
	15,292 Gr.	2,74 Gr.
Kohlensaures Gas	29,29 Kub. Z.	2,776 K. Z.
Schwefelwasserstoffgas		Spuren.

	4. der neue Kramerbrunnen:	5. der Wiesenbrunnen:
	nach *Heller* (1831):	
Kohlensaures Natron		0,553 Gr.
Chlornatrium	0,529 Gr.	0,233 —
Schwefelsaures Natron	0,403 —	2,243 —
Kohlensaure Kalkerde	1,265 —	0,890 —
Kohlensaure Talkerde	1,754 —	0,675 —
Chlorcalcium		0,364 —
Schwefelsaure Talkerde	0,113 —	0,139 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,305 —	
Kieselerde	0,188 —	0,281 —
Thonerde	0,121 —	0,020 —
Extractivstoff	0,229 —	0,270 —

Verlust	0,299 Gr.	0,377 Gr.
	5,216 Gr.	6,045 Gr.
Kohlensaures Gas	7,00 Kub. Z.	6,00 Kub. Z.

Nach Gehalt und Wirkungen gehören die Mineralquellen theils der Klasse der alkalisch-salinischen Säuerlinge (wie der Salzbrunnen), theils der der eisenhaltigen Säuerlinge (wie der Mühlbrunnen) an, und sind in ihren Wirkungen im Allgemeinen diesen ganz analog, vgl. Encykl. Bd. XXIII. S. 601., — nur findet zwischen versendetem und an der Quelle getrunkenem Wasser der Unterschied Statt, dafs ersteres weniger erregend auf das Gefäfssystem wirkt, als letzteres, das reicher an Eisen und Kohlensäure ist.

Am häufigsten wendet man das Mineralwasser als Getränk, zu vier bis acht Gläsern täglich, allein oder mit Molken, auch erwärmt, an. In dieser Form hat sich der Salzbrunnen hülfreich erwiesen bei:

1. Chronischen Brustleiden, — anfangender eiteriger, schleimiger, knotiger Lungensucht, hartnäckigen Brustkatarrhen, unvollkommen zertheilten Lungenentzündungen, chronischer Heiserkeit, anfangender Luftröhrenschwindsucht;

2. Stockungen im Unterleibe, namentlich im Leber- und Pfortadersystem, Verschleimungen, Hämorrhoidalbeschwerden;

3. Chronischen Krankheiten der Harnwerkzeuge, Blasenkrämpfen, anomalen Hämorrhoiden, Gries- und Steinbeschwerden;

4. Anomalieen der Menstruation, Bleichsucht;

5. Drüsengeschwülsten, Verhärtungen.

Der Mühlbrunnen wird als Getränk bei vorwaltender Schwäche torpider Art, gegen Bleichsucht und chronische Krankheiten des Nervensystems empfohlen.

Literatur.

G. Graupner, de fontibus Silesiae alcalinis medicatis. Francof. ad Viadr. 1775. — *Morgenbesser*, Nachricht über die Gesundbrunnen zu Cudowa, Reinerz, Altwasser, Charlottenbrunn, Salzbrunn und Flinsberg. Breslau 1777. — *P. J. Hartmann*, de fontibus alcalino-martialibus Siles., speciatim Salzbornensibus et Veteraquensibus. Traj. ad Viadr. 1780. — *Mogalla*, die Mineralquellen in Schlesien und Glatz. Breslau 1802. S. 71. — *A. Zemplin*, Salzbrunn oder das schlesische Selterserwasser. Schweidnitz 1817. — Derselbe, Salzbrunn und seine Heilquellen. Breslau 1822. — Derselbe, die Brunnen- und Molkenanstalt zu Salzbrunn. Bd. I. Breslau 1831. Bd. II. 1837. — *Fischer*,

chemische Untersuchungen der Heilquellen zu Salzbrunn. Breslau 1821. — *J. Radius*, Bemerkungen über Salzbrunn und Altwasser, nebst einem Anhang über Charlottenbrunn. Leipzig 1830. — *Ch. Lange*, Salzbrunn mit seinen Heilquellen, Localitäten, Sehenswürdigkeiten und Umgebungen. Berlin 1833. — *Zemplin* in *v. Graefe* u. *Kalisch* Jahrbb. für Deutschlands Heilquellen und Seebäder I. Jahrg. 1836. S. 331, II. Jahrg. 1837. S. 230. III. Jahrg. 1838. S. 303. IV. Jahrg. 1839. 3. Abth. S. 3. V. Jahrg. 1840. S. 325. — *A. Vetter's* Handbuch der Heilquellenlehre. Berlin 1838. Th. II. S. 382. — *E. Osann's* physik. med. Darstellung der bekannten Heilq. Th II. 2te Aufl. 1841. S. 393.

Z — l.

SALZFLUSS, Fluxus salinus, ist ein veralteter Name für nässende äufsere Schäden, und kommt am nächsten mit dem überein, was man eine feuchte Flechte genannt hat, ehe die genauere Unterscheidung der chronischen Hautkrankheiten eingeführt worden. Das Eczema chronicum madidans der neueren Eintheilungen trifft unter dem Begriffe am meisten zusammen, den man mit der Benennung Salzflufs verstanden hat. Doch ist der letztere häufig in einem noch allgemeinerem Sinne auf Geschwüre ausgedehnt worden, so dafs überhaupt eine krankhaft absondernde Stelle an der Oberfläche des Körpers gemeint wurde, die einen reichlichen, dünnen Saft liefert, eine brennende oder juckende Empfindung mit sich bringt, von gerötheter Haut umgeben ist, und sich hartnäckig beweist.

SALZHAUSEN. Die seit dem Jahre 1826 als Badeanstalt benutzte Saline dieses Namens liegt in der Wetterau (Grofsherzogthum Hessen), eine Viertelstunde westlich von Nidda, fünf Stunden nordöstlich von Friedberg, und sieben Stunden südöstlich von Giefsen entfernt, 374 F. über d. M., in einer an Salzquellen sehr reichen Gegend.

Das Soolwasser ist vollkommen klar, farblos, in jeder Temperatur durchsichtig, von einem bitterlich-salzigen, etwas prickelnden Geschmack, und einem jodähnlichen eigenthümlichen Geruch. Es erhält sich lange unzersetzt, und kann versendet werden; seine Temperatur beträgt 11—12° R., sein specif. Gewicht 1,00825. Nach *Liebig's* Analyse enthalten 10,000 Theile folgende feste Bestandtheile:

Chlornatrium	95,64 Th.
Chlortalcium	11,44 —
Chlorcalcium	3,35 —

Schwefelsaure Kalkerde	14,55	Th.
Jodnatrium	0,77	—
Verlust, welcher Chlorkalium u. Eisen enthält	2,39	—
	128,14	Th.

Spätere Versuche an der Quelle ergaben noch einige Kub. Zoll freier Kohlensäure und 0,20 Th. kohlensauren Eisens. Demnach würde ein Bad von 600—800 Pfund Wasser enthalten: 6—8 Pfund Kochsalz, 1 Pfund schwefelsaurer Kalkerde, 1 Pfund Chlortalcium, ¼ Pfund Chlorcalcium, ½ bis 2 Loth Jodnatrium, 2½ Quentchen kohlensaures Eisen, 2600 Kub. Zoll freier Kohlensäure.

Das Mineralwasser wirkt als Bad und Getränk zunächst auf die äufsere Haut, die Schleim- und Muskelhaut des Magens und Darmkanals, consensuell auf das Nervensystem, durch Aufnahme von kräftigen Arzneistoffen auf das Blutsystem und die vegetative Lebenssphäre, und wird in Form von Getränk und Bad in allen bei ähnlichen Soolquellen indicirten Krankheiten benutzt (Vergl. Encyklop. Bd. XXIII. S. 593 ff.).

Literat. *Graff*, über die Mineralquelle zu Salzhausen und ihre Heilkräfte. Darmstadt 1825. — *Kastner's* Archiv. Bd. V. S. 454. — *C. Ph. Möller*, Mittheilungen aus der Erfahrung über die Wirkung und Anwendung der Soolbäder, insbesondere zu Salzhausen. Darmstadt 1835. — *E. Osann's* phys. med. Darstellung der bekannten Heilq. Bd. II. 2te Aufl. 1841. S. 812.

Z — l.

SALZKRAUT. S. Salicornia.

SALZQUELLEN, oder Kochsalzwasser. S. Mineralquellen.

SALZSÄURE (Acidum muriaticum, Chlorwasserstoffsäure, Hydrochlorsäure, Salzgeist, Spiritus Salis acidus). Obwohl die flüssige wasserhaltige Salzsäure schon lange bekannt ist, so wurde sie doch erst 1772 durch *Priestley* in reinem gasförmigen Zustande erhalten, und 1810 durch *Davy* als eine Verbindung von Chlor und Wasserstoff erkannt. Diese beiden Körper nämlich können sich unter Einwirkung des Lichtes direct zu Chlorwasserstoffgas vereinigen, welche Vereinigung bei gewöhnlichem Tageslichte allmälig erfolgt, im directen Sonnenlichte unter heftiger Explosion, im Dunkeln aber gar nicht. Höchst selten kommt die Salzsäure fertig ge-

bildet in der Natur vor. Sie wird immer durch Zerlegung eines Chloralkalimetalls vermittelst der Schwefelsäure bereitet; es erzeugt sich hierbei ein schwefelsaures Salz und Chlorwasserstoff. Das Chloralkalimetall, dessen man sich am häufigsten hierzu bedient, ist das Chlornatrium oder Kochsalz.

Das Salzsäuregas ist farblos, besitzt einen stechend sauren Geruch, und bildet in der Luft Nebel, indem es die Feuchtigkeit derselben verdichtet. Durch einen 40fachen Atmosphärendruck wird es bei + 10° C. tropfbar-flüssig; vom Wasser wird es mit großer Begierde aufgenommen, und nach *Thomson* nimmt ein Kubikzoll Wasser bei + 20° C., 418 Kubikzoll des Gases auf, wodurch 1,34 Kubikzoll flüssiger Salzsäure entstehen, welche im concentrirtesten Zustande bei + 15° C. ein spec. Gew. von 1,2 zeigt, und 40,7 p. C. salzsaures Gas nach *Ure* enthält. An der Luft raucht diese Flüssigkeit stark, auf organische Substanzen wirkt sie höchst corrodirend, und mehrere Metalle, wie Eisen, Zink, Zinn, löst sie unter Entwickelung von Wasserstoffgas auf. Quecksilber, Silber, Platin, Gold, werden von der Säure nicht angegriffen, und Kupfer nur an den Stellen, welche gleichzeitig von der Luft berührt werden. Metalloxyde verbinden sich ohne Ausnahme mit der Salzsäure unter Bildung von Wasser und einem Chlormetalle, aber Metallhyperoxyde, wie Mennige und Braunstein, und eben so sauerstoffreiche Säuren, wie Salpetersäure, Chlorsäure, Chromsäure entwickeln, mit Salzsäure vermischt, Chlor. Silber-, Quecksilberoxydul- und Bleilösungen erzeugen in Salzsäure weiße Niederschläge, durch welches Verhalten sie daher von andern Säuren unterschieden werden kann.

Die gewöhnliche Salzsäure des Handels (Ac. mur. crudum) hat eine gelbe Farbe, welche von einer geringen Menge Eisen, von organischen Substanzen, oder von Chlor herrühren kann. Die medicinisch anzuwendende Salzsäure (Ac. *mur. purum*) besitzt ein spec. Gew. zwischen 1,11 und 1,112, enthält 22 bis 24 p. C. reiner Säure, ist wasserhell, farblos, vollkommen flüchtig, raucht nicht, besitzt aber einen erstickenden sauren Geruch und ätzenden sauren Geschmack. Außer den eben angegebenen Eigenschaften muß sie ungetrübt bleiben: 1. durch Schwefelwasserstoffwasser; ein citrongelber Niederschlag deutet auf Arsenik, eine dunkle Trübung verräth eine Verunreinigung mit irgend einem durch Schwefelwasser-

stoff aus saurer Auflösung fällbarem Metall; eine gelblich weifse Trübung rührt von ausgeschiedenem Schwefel aus dem Reagens her, und verräth entweder Eisen, Chlor oder schweflige Säure. Die Gegenwart des Eisens wird in der verdünnten Säure durch Blutlaugensalz, welches eine blaue Färbung hervorbringt, erkannt. Chlorhaltige Salpetersäure löst Gold auf, und entfärbt Indigolösung. 2. Reine Salzsäure mufs ferner ungetrübt bleiben beim Hinzutröpfeln einer verdünnten Auflösung von salzsaurem Baryt; das Gegentheil deutet auf Schwefelsäure.

Die salzsauren Salze (Sales muriatici s. hydrochlorici, Hydrochlorates) sind keine wirklichen Salze, d. h. keine Verbindungen einer Säure mit einer Base, sondern binäre Verbindungen von Chlor mit Metallen, und so besteht z. B. Kochsalz nicht aus Salzsäure und Natron, sondern aus Chlor und Natrium. Die meisten dieser Verbindungen, welche man näher mit den Worten: Chloride, Chlorüre bezeichnet, sind in Wasser auflöslich, und man erkennt sie in diesen Auflösungen an der Eigenschaft mit salpetersaurem Silberoxyd einen weifsen Niederschlag zu liefern, der in allen Säuren unlöslich ist. Mit concentrirter Schwefelsäure und Mangansuperoxyd (Braunstein) entwickeln sie Chlor. Auch in quecksilberoxydulhaltigen Flüssigkeiten und in nicht allzuverdünnten Bleiauflösungen verursachen diese salzsauren Salze weifse Niederschläge, von denen der erstere (Kalomel) in Aetzammoniak und in Salpetersäure unlöslich ist; der letztere aber (Chlorblei) sich in vielem Wasser auflöst.

Bei Abfassung von Heilmittelformeln mufs man demnach das Zusammenbringen von salzsauren Salzen mit Silberoxyd-, Quecksilberoxydul- und Bleioxydsalzen vermeiden.

Was die einzelnen als Arzeneimittel benutzten sogenannten salzsaure Salze betrifft, so sind meist alle an andern Orten abgehandelt worden; weshalb sie dahin verwiesen werden müssen:

Salzsaures Ammoniak oder Chlorammonium s. Ammonia.

Salzsaures Antimonoxyd oder Antimonchlorür s. Spiefsglanz.

Salzsaurer Baryt oder Chlorbarium s. Baryt.

Salzsaures Eisenoxydul und Eisenoxyd oder Eisenchlorür und Eisenchlorid s. Eisen.

Salzsaures Goldoxyd oder Goldchlorid s. Gold.

Salzsaures Kali oder Chlorkalium s. Potassium.

Salzsaurer Kalk (Chloretum Calcii, Calcaria muriatica, *Sal* ammoniacum fixum). Er wird durch Auflösen von reinem kohlensaurem Kalk in Salzsäure und Abdampfen der Auflösung bereitet, und besteht aus Chlorcalcium und Wasser, welches letztere beim Glühen und Schmelzen vollständig entweicht; das Geschmolzene erstarrt beim Erkalten zu einer weifsen, durchscheinenden Masse, welche sich mit Wasser sehr stark erhitzt. Die wässrige Auflösung giebt grofse farblose, säulenförmige oder spiefsige Krystalle, welche gegen 50 p C. Wasser enthalten. Das officinelle Präparat ist ein weifses Salzpulver, welches noch warm, in gut verschlossene Flaschen gefüllt werden mufs, da es an der Luft schnell zerfliefst. In Wasser und Weingeist ist es leicht löslich, und bringt beim Mengen mit Schnee oder Eis sehr hohe Kältegrade hervor. Die Lösung ist farb- und geruchlos, neutral, schmeckt scharf, bitter, salzig, und ist allen den Kalksalzen und den salzsauren Salzen im Allgemeinen eigenthümlichen Zerlegungen unterworfen. Bei medicinischer Verordnung dieses Präparats ist ganz besonders dessen grofse Zerfliefslichkeit zu beachten, und die Pillen- und Pulverform daher ganz unzulässig.

Salzsaures Natron oder Chlornatrium s. Natrium.

Salzsaures Platinoxyd oder Platinchlorid s. Platin.

Salzsaures Quecksilberoxydul und Quecksilberoxyd oder Quecksilberchlorür und Quecksilberchlorid s. Quecksilber.

Salzsaures Zinkoxyd oder Chlorzink s. Zink.

Salzsaures Zinnoxydul oder Zinnchlorür s. Zinn.

v. Schl — l.

Wirkung und Anwendung der Salzsäure. — Die Salzsäure ist in neuerer Zeit eines der beliebtesten und gebräuchlichsten Arzeneimittel geworden, und sie leistet in einigen Krankheiten in der That so treffliche Dienste, dafs ihr der Ruhm gebührt, den man ihr überall ertheilen hört. — Man hat die Salzsäure erst in den letzten Jahren allgemeiner von den übrigen Säuren, und zumal von der Schwefel-, Sal-

peter- und Phosphorsäure, in Betracht der Wirkung zu trennen angefangen. Den älteren Aerzten war es zwar schon bekannt, dafs die Salzsäure von dem Magen um vieles leichter ertragen wird, als man es von den anderen genannten Säuren weifs; aber nur einzelne Stimmen äufserten sich vor 20 Jahren und länger, die da versicherten, dafs die Verdauung durch mäfsige Gaben dieses Mittels gehoben werde: jetzt gilt der Satz allgemein, und die Autoren stimmen darin überein, dafs dasselbe für ein Reizmittel zu halten sei. Wenn man ehemals glaubte, dafs es in seiner Wirkung flüchtig, und dafs es für die Behandlung acuter Zustände wegen der raschen Entwickelung seiner Heilkräfte vorzüglich geeignet wäre, so kann man schon darin die Bedeutung eines reizenden Mittels finden; dafs man aber andererseits mit der Salzsäure die Aufregung des Gefäfssystemes dämpfen könne, gleich wie mit anderen Säuren, von dieser Annahme sind die neueren Aerzte zurückgekommen. Wenn man ferner erwägt, dafs die Salzsäure eine Zeit lang als eines der wichtigsten Fiebermittel bestanden hat, so läfst sich dennoch bald erkennen, dafs sie nur in solchen Fiebern ihre heilsame Wirkung offenbart hat, welche mit Erschöpfung der Kräfte, mit schwer verletzter Verdauung, mit vorwaltender Reizbarkeit der Nerven aufgetreten sind, überhaupt also in Nervenfiebern, in fieberhaften Krankheiten, die auf einer sichtbaren Blutverderbnifs beruhten, in Faulfiebern, in heftigen gastrischen Fiebern, die von einem ursprünglichen Erkranken der Verdauungs-Organe entsprangen, in Wechselfiebern, deren Quelle eine Störung der Thätigkeit der Unterleibs-Eingeweide sein konnte, — also lauter Krankheiten, denen im Allgemeinen reizende, belebende, die Verdauung stärkende Mittel entsprechen. (Man findet in *G. A. Richter's* nützlichem Werke über die Arzeneimittellehre die Zusammenstellung der hieher gehörigen älteren Beobachtungen.)

In chronischen Uebeln, welche unverkennbar von Säftefehlern ausgehen, von Scrofeln und von der Lustseuche, hat man auch schon längst die Salzsäure als ein wirksames Heilmittel benutzt, obwohl ihr Ruf als Fiebermittel viel älter ist (*Paracelsus*). *Zeller von Zellenberg* und nach ihm *Rust* lehrten ihren Gebrauch gegen die scrofulösen Krankheiten, und der erstere so wie auch *Pearson* wendeten sie gegen

die Syphilis an. In diesem letztgenannten Uebel ist aber die Salpetersäure (s. d. Art.) viel häufiger gegeben, und nur ausnahmsweise sind Versuche mit der Salzsäure gemacht worden, und zwar mit zweifelhaftem Erfolge. Wie sie sich als ein Reizmittel und eine die Verdauung stärkende Arzenei in der *Scrofelsucht* bewährt hat, so sind auch werthvolle Erfahrungen aufgezeichnet, die ihre Wirksamkeit gegen den Scharbock darthun, und um so mehr verdient sie in Krankheiten mit scorbutischer Beimischung Vertrauen, wenn bei ihnen die Thätigkeit der Verdauungs-Werkzeuge, wie so häufig, darniederliegt. — Als Auflösungsmittel bei der Harnstein-Bildung haben nach *Copland* mehrere Schriftsteller die Salzsäure empfohlen, und die Stimme berühmter Chemiker (*Fourcroy*, *Vauquelin*) beachtet, die ihre Darreichung bei Steinen von neutralem oder basischem Gehalte zu versuchen riethen. In dieser Hinsicht fehlt es aber noch ganz an genügenden Thatsachen, wenigstens was den innerlichen Gebrauch der Salzsäure gegen die Lithiasis urinaria anbelangt. Dafs sie sich im Harne zeige und geltend mache, ist durchaus nicht nachgewiesen; andererseits ist es bekannt, dafs sich viele Steinkranke beträchtlich bessern, wenn man ihre Verdauung stärkt. — Gegen krampfhafte Krankheiten ist die Salzsäure angepriesen, namentlich gegen den Krampf der Harnblase (*Helmont*, *Schultze*), gegen den Keuchhusten (*Thiel*), gegen die Fallsucht (*Jördens*), u. s. w. Man darf annehmen, dafs das Mittel auf die Nerven einen günstigen Eindruck zu machen im Stande ist; doch möchte die Wirkung in den meisten Fällen, in denen sie sich bewährt, secundär sein, insofern jenes die Grundkrankheiten nervöser Beschwerden bessert. — In der neueren Zeit giebt es nun kaum eine Krankheit, in welcher nicht die Salzsäure versucht worden ist, und es könnte eine fast endlose Reihe von Fällen, die unter sich ansehnlich verschieden sind, aufgestellt werden, wenn man alle gerühmten Wirkungen dieses Arzeneimittels herzählen wollte.

Die neueren Erfahrungen beziehen sich hauptsächlich auf die Heilkraft der Salzsäure gegen gastrische Krankheiten, gegen den Gastricismus, das gastrische Fieber und den Typhus gastricus. Die Art und Weise, wie die Salzsäure im Magen und Darme wirkt, indem sie ihre Heilkraft daselbst

entwickelt, ist zur Zeit durchaus unbekannt. Sie äufsert in mäfsiger Gabe eine belebende Wirkung auf die Werkzeuge der Verdauung; sie stillt das Magenweh und die Uebelkeit, sie erzeugt Efslust, sie hindert die übermäfsige Schleimabsonderung, sie fördert die Verdauung der Speisen, sie hemmt den Durchfall. Sie wird im Allgemeinen vortrefflich ertragen, und kann eine lange Zeit genommen werden, ohne beschwerliche Nebenwirkungen zu erregen. Ohne dafs man den Zusammenhang zu erklären vermöchte, so ist die Salzsäure in den Krankheiten des Magens und Darmes, in denen man der Erfahrung zufolge berechtigt ist, das Dasein von Excoriationen und Exulcerationen der Schleimhaut anzunehmen, und die sich durchgehends fieberhaft zeigen, ein sehr wirksames Heilmittel. Da dergleichen Zustände oft mit Durchfall verbunden sind, so hat man die Hemmung desselben durch die Voraussetzung zu erklären versucht, als wäre die Salzsäure ein Adstringens: indessen ist diese Annahme keinesweges erwiesen, denn man kann nicht darthun, dafs die thierische Faser wie von anderen adstringirenden Mitteln verkürzt und angespannt werde. — Nachdem schon unzählige Mittel gegen die Dothienenteritis ohne befriedigenden Erfolg angewendet worden sind, schenken nunmehr die meisten Aerzte, — mit Beachtung der Stadien der Krankheit und der in besonderen Verhältnissen nöthigen Hülfsleistungen — der Salzsäure das gröfste Zutrauen in dieser seit mehr als 20 Jahren so verbreiteten und mörderischen Seuche, nicht als wäre sie ein sicheres Heilmittel gegen dieselbe, sondern weil sich die Kranken bei deren Gebrauche noch immer am besten verhalten, die Durchfälle, der Durst, die Hitze und Unruhe dabei sich mäfsigen, und das Einnehmen der sauren Arzenei selber erquicklich ist.

Man reicht die Salzsäure in Mixturen efslöffelweise, entweder mit schleimigen Flüssigkeiten gemischt, oder mit reinem Wasser verdünnt und mit Zucker versüfst: 1 Drachme auf 6 Unzen, 2stündl. 1 Efslöffel. Man kann sie auch tropfenweise in $\frac{1}{2}$ Tasse Wasser geben, etwa 10 Tr. p. d. Die Zusätze können dem Krankheitsfalle angemessen sehr mannigfaltig sein. In Pillen mit Rad. althaeae verschreibt man die Salzsäure selten. — Dafs grofse Gaben als chemisch angreifende Schädlichkeit grofsen Nachtheil stiften können, läfst sich



leicht einsehen; doch kommen Vergiftungen mit Salzsäure sehr selten vor, und die Vorschriften der Pharmacopöen enthalten durchgehends eine nicht sehr concentrirte Salzsäure, so dafs nicht leicht ein zufälliger Schaden mit derselben geschehen kann.

Als äufserliches Mittel wird die Salzsäure vielfältig gebraucht; als Pinselung benutzt man sie in concentrirter Gestalt, also rein, gegen Auswüchse und fortschreitenden Brand; verdünnt, z. B. mit einem Syrup (1—4 Drachmen Säure auf 1—2 Unzen), gegen faulige Mundgeschwüre, oder gegen schlaffe Eiterflächen im Halse oder in Höhlen; als Verbandmittel, mit Wasser versetzt oder auch in Salbenform auf Geschwüre, gegen den Kopfgrind. Als Augenwasser, in Klystieren und als Einspritzung in die Harnröhre ist sie nur selten in Gebrauch gekommen; öfter hat man sie in Bädern und in Fufsbädern angewendet. Ihre reizende Wirkung bildet die Grundlage dieser Anwendungsweisen; auch die vorausgesetzte adstringirende Kraft hat dazu angeleitet. — Als Räucherung ist die Salzsäure weniger als das Chlor in Gebrauch: man bereitet eine solche, indem man Kochsalz mit Schwefelsäure übergiefst (vergl. Räucherung und Salpetersäure).

Der salzsaure Kalk, Calcaria muriatica, Chloretum calcii, ist als Arzeneimittel schon seit Jahrhunderten benutzt worden; indessen ist er zu keiner Zeit recht gebräuchlich und beliebt unter den Aerzten gewesen. Vor etwa 40 Jahren wandte man ihm eine Weile eine gröfsere Aufmerksamkeit zu, und er wurde namentlich von englischen Aerzten (*Wood*, *Beddoes*), denen auch Deutsche eifrig beistimmten (*Hufeland*, *Feiler*, *Niemann*, *Wendt*) gegen die Scrofeln warm empfohlen. Gegenwärtig ist dieses Mittel wiederum sehr wenig in Gebrauch. Es fehlt ohne Zweifel an zahlreichen und sorgfältigen Beobachtungen, welche dem salzsauren Kalke einen dauerhaften und ausgebreiteten Ruf eines kräftigen Heilmittels in bestimmten Krankheiten zu schaffen vermöchten. Nach den bis jetzt erworbenen Kenntnissen gehört derselbe zu den auflösenden Salzen, welche den Harnabgang vermehren, die Absonderung der Schleimhäute befördern, indem sie das Blut verdünnen, auch wohl auf die Nieren einen besonderen Reiz üben: er fällt dem Magen und dem Darme verhältnifsmäfsig mehr zur Last, als andere ähnliche Salze, und

erregt leicht Uebelkeit und Erbrechen, in gröſseren Gaben auch Durchfall. Da er stets für ein sehr scharfes Mittel gegolten hat, so sind beinahe sämmtliche Beobachter, die über die Wirkung des salzsauren Kalkes berichtet haben, in der Bestimmung der Dosis sehr vorsichtig gewesen; auch kann man wahrnehmen, daſs sie sich hüten, in entzündlichen Krankheiten mit acutem Verlaufe oder bei vorwaltender Empfindlichkeit innerer Organe seine Darreichung anzurathen. Er soll vielmehr immer nur unter der Bedingung heilsam sein, wenn eine gewisse Trägheit der Verrichtungen, eine Unempfindlichkeit der von dem Mittel berührt werdenden Theile sich offenbart, und zugleich noch eine gewisse Kräftigkeit der Verdauung den Kranken aufrecht hält. Am meisten ist der salzsaure Kalk mit der salzsauren Schwererde verglichen worden, und man kann erkennen, daſs viele angestellte Versuche über seine Wirksamkeit von dem Gedanken ausgegangen, daſs das eine Präparat wie das andere in einer Verbindung des Chlors mit einer Erde besteht. Die Kleinheit der Gabe, auf welche oben hingedeutet worden, hat auch darin zum Theil ihren Grund, daſs man das Mittel beinahe lediglich in chronischen Krankheiten angewendet hat, es also eine geraume Zeit lang hat geben, und die Organe der Verdauung mit desto gröſserer Behutsamkeit hat schonen müssen. — Es ist bereits angeführt worden, daſs die Scrofeln für den Gebrauch des salzsauren Kalkes am reichlichsten der Gegenstand unternommener und auch gelungener Versuche gewesen sind. Es ist die torpide Form dieser Säftekrankheit, gegen welche das Mittel von guten Beobachtern gerühmt wird. Scrofulöse Geschwülste wurden im Laufe von Wochen und Monaten, während jenes in kleinen, allmälig vermehrten Gaben genommen wurde, zertheilt, alte eingewurzelte scrofulöse Ausschläge vertrieben, hartnäckige Schleimflüsse gestopft. Aehnliche Anschwellungen und Verhärtungen, als die Scrofelsucht sie zu erzeugen pflegt, sind auch von venerischem und gichtischem Ursprunge (verhärtete Hoden, Leistendrüsen) der heilsamen Wirkung des salzsauren Kalkes mit gutem Erfolge von einigen Aerzten anheimgegeben; eben so hat man die chronischen Rheumatismen und die Gicht selber mit diesem Mittel zuweilen glücklich behandelt. Diese letzteren, allerdings vereinzelten Ergebnisse (*G. A. Richter* hat die Beobachtungen am vollstän-

vollständigsten gesammelt; Arzeneimittellehre Bd. IV. S. 297.) finden ihre Erklärung zum Theil in der Beförderung der Nierenthätigkeit. —

Da die älteren Autoren den salzsauren Kalk als Heilmittel durchgehends der salzsauren Schwererde an die Seite stellen, und es an neueren Erfahrungen gänzlich fehlt, so gelten die kleinen Gaben dieses Mittels bis auf den heutigen Tag als Regel für diejenigen Aerzte, die sich desselben bedienen möchten. In verhältnifsmäfsig grofser Dosis hat es aber *Wood* gereicht, und mir sind aufser einer kleinen Zahl eigener Erfahrungen in Betreff dieses Mittels mehrere Beispiele von anderen Forschern bekannt, dafs die Calcaria muriatica in derselben Gabe verordnet, wie man den Salmiak zu reichen pflegt, keine stürmischen Zufälle erregt hat, nicht ausgebrochen worden, sondern ohne nachtheilige Folgen in acuten catarrhalischen Krankheiten benutzt ist: sie hat eine dem Salmiak sehr ähnliche Wirkung bei catarrhalischem Husten bewiesen. Diesen Beobachtungen steht jedoch der Befund gegenüber, welchen der verdienstvolle *Carl Gustav Mitscherlich* bei neuerlich angestellten Versuchen an Thieren erzielt hat, und dessen Ergebnifs war, dafs eine eingespritzte Auflösung der Calcaria muriatica auf der Schleimhaut des Magens eine sehr beträchtliche Anätzung hervorgebracht hatte. — Zuletzt mufs noch erwähnt werden, dafs der salzsaure Kalk von mehreren Schriftstellern als ein wirksames Reizmittel in der Nervenschwäche, gegen Lähmungen, Schmerzen und Krämpfe, wenn ihnen Säftefehler oder Stockungen zum Grunde liegen, gerühmt worden ist, und dafs derselbe unter den steinauflösenden Mitteln einen Platz gefunden hat (Liquor lithotripticus Loofii).

Die einzig richtige Form der Darreichung des salzsauren Kalkes ist die wässrige oder weingeistige Auflösung, denn das Präparat zerfliefst sehr leicht an der Luft. Man läfst die Auflösung efslöffel- oder theelöffelweise oder in Tropfen nehmen: die letzte Art ist stets die gebräuchlichste gewesen, weil sie die gröfste Vorsicht in sich schliefst. Man giebt täglich zwei- bis dreimal 1—3 Gran, und steigt bis zu 10 Gran. *Hufeland* verschrieb z. B. 1 Drachme in 1 Unze Melissenwasser, und reichte den Kindern alle 3 Stunden 30 Tropfen, wonach flüssige Stühle und sehr vermehrter Harnabgang er-

folgten. *Wood* löste 1 Drachme in 6 Unzen Wasser, und liefs die Arznei efslöffelweise 4 bis 6 mal täglich nehmen. Die nämlichen starken Gaben habe ich ohne irgend einen Nachtheil in Catarrhalfiebern angewendet. Zusätze schleimiger, einhüllender oder auch narkotischer Mittel, z. B. des Extr. conii und des Opiums, sind vielfach empfohlen worden, um den ersten Eindruck des scharfen Mittels zu mäfsigen, und das Conium stand aufserdem immer in dem Rufe eines auflösenden Mittels, so dafs jene Vermischung besonders willkommen erschien.

Als äufserliches Mittel wird der salzsaure Kalk zu Bädern empfohlen: man löst davon 2 bis 3 Unzen in einem Bade auf, und erwartet vorzugsweise in den Scrofeln von diesen Bädern einen günstigen Erfolg. — Endlich ist der salzsaure Kalk bei der Bereitung der *Schmucker*'schen kalten Fomentationen gut zu gebrauchen, weil er, indem er sich im Wasser löst, eine sehr beträchtliche Kälte verursacht.

Tr — l.

SALZSÄURE, hyperoxydirte. S. Chlorsäure bei Chlor.

SALZSÄURE, dephlogistisirte, oxydirte, oxygenirte, vollkommene, ist Chlor. S. d. Art.

SALZUNGEN. Die Stadt dieses Namens im Herzogthum Meiningen, die eine Meile vom Bade Liebenstein, 778 F. üb. d. M. gelegen ist, besitzt fünf gefafste und benutzte Salzbrunnen, von denen der ausschliefslich zum Baden gebrauchte in der Stadt sich befindet. Die Badeanstalt wurde 1822 eröffnet.

Das Wasser der aus salzhaltigen Mergel- und Gypsschichten der Formation des bunten Sandsteins entspringenden Soolquellen ist etwas opalisirend, milchig und riecht nur schwach nach Schwefelwasserstoffgas. Nach *Wackenroder's* Analyse enthalten:

	1000 Gewichtstheile der Salzsoole aus der Hauptquelle:	100 Theile der Mutterlauge:
Chlornatrium	67,2505 Th.	15,761 Th.
Chlorkalium	0,1445 —	0,949 —
Chlorcalcium		0,723 —
Chlormagnium	1,5953 —	10,679 —
Brommagnium	Spuren	0,088 —

Schwefelsaure Kalkerde	1,5493 Th.	0,030 Th.
Kohlensaure Kalkerde	0,3986 —	
Kohlensaures Eisenoxydul / Kieselerde	Spuren	
	70,9382 Th.	28,230 Th.

In Verbindung mit dem nahen Mineralwasser zu Liebenstein (vergl. Bd. XXI. S. 418.) ist die Soole zu Salzungen *in allen* den Fällen gerühmt worden, wo kräftige Soolquellen indicirt sind (vergl. Bd. XXIII. S. 593 ff.), namentlich bei scrophulösen Leiden, rheumatischen Nervenkrankheiten, gichtischen und rheumatischen Beschwerden, chronischen Hautausschlägen, — und als Surrogat der Seebäder.

Literatur.

Trommsdorff's Neues Journal der Pharmacie. Bd. VII. S. 63. — *Schlegel*, Salzungen's Heilquelle, ein die Seebäder ersetzendes Mittel. Meiningen 1835. — Derselbe, Materialien für die Staatsarzeneiwissenschaft und prakt. Heilkunde. Bd. IV. Meiningen 1835. S. 253—417. — *Wackenroder* In: Archiv der Pharmacie von *Brandes*. Bd. LXVII. 1839. S. 187. 300. — *E. Osann's* phys. med. Darstellung der bekannten Heilq. Bd. II. 2te Aufl. 1841. S. 959.

Z — l.

SALZWASSER. S. Mineralquellen und Wasser.

SAMBUCUS (Hollunder, Flieder). Eine Pflanzengattung, welche *Jussieu* der natürlichen Familie der Caprifoliaceae, zuschrieb, wobei sie einige der Neuern liefsen, während Andere sie zu einer eigenen kleinen Familie erhoben. Im *Linné*schen System steht sie in der Pentandria Trigynia. Meist ansehnliche Sträucher, seltner krautartig, haben alle Arten gegenständige, unpaar gefiederte oder fiederspaltige, gezähnte Blätter, die auch noch weiter sich zertheilen, und häufig Nebenblätter und Blättchen zeigen. Die meist weifsen Blumen stehen in einer mehrtheiligen Trugdolde oder in einem Straufs, haben einen kleinen Kelch, dessen winziger freier Rand 5zähnig *ist; die* radförmige Krone ist 5theilig, mit stumpfen Lappen; 5 Staubgefäfse stehen um den Fruchtknoten mit 3 sitzenden Narben. Die Frucht ist eine saftige Beere mit 3—5 Saamen. Sehr häufig findet sich bei uns in Hecken, Gebüschen und in den Dörfern:

1. S. nigra *L.*, der gemeine Hollunder, ein kleiner Baum, mit fiedertheiligen, kahlen oder fein behaarten Blättern, deren 3—7 Fiedertheile ei-lanzettlich, spitz und gesägt sind, und

4 *

mit 5theiligen flachen Trugdolden und gewöhnlich schwarzen, zuweilen aber auch grünen und weifslichen Beeren, wie denn auch die Blätter weifs und gelb gescheckt oder fein zerspalten in Gärten vorkommen. Die ganze Pflanze hat einen eigenthümlichen Geruch, der von den weifsen, durch das Trocknen gelblich werdenden Blumen in Menge eingeathmet selbst betäubend wirken kann. Man sammelt die blühenden Trugdolden bei trocknem Wetter, und trocknet sie rasch (Flores Sambuci); sie sind ein allgemein verbreitetes Hausmittel; früher war es fast in gleichem Grade das aus den Beeren eingekochte Mufs, Fliedermufs, Roob Sambuci, Succus baccarum Sambuci inspissatus crudus, welches von schwärzlicher Farbe und säuerlich-süfslichem Geschmack sein mufs; ist es angebrannt, und hat es daher einen brenzlichen Geruch, oder ist es zu sauer, oder ist es gar mit Kupfer verunreinigt, was durch ein hineingestecktes blankes Eisen erkannt werden kann, so ist es zum Arzeneigebrauch untauglich. — Man hat ferner auch die innere Wurzelrinde (Cort. Rad. Samb. interior) als ein kräftiges Diureticum empfohlen (***Bird*** in Ann. d. Pharm. IX. S. 134—136), nachdem die schwarze Rinde der nicht zu alten Wurzel abgeschabt, wird die Wurzel wieder gewaschen, und die dicke weiche Hülle von dem Holze getrennt, mit Wasser abgespült, und durch Leinwand gepresst. Von dem so erhaltenen dunkeln, bitter ekelhaft und erdig schmeckenden Safte lässt man 1—3 Tassen täglich nehmen; bei gröfsern Dosen folgt Ekel und Erbrechen, weshalb diese Wurzelrinde auch als Brech- und Purgiermittel beim Volke hier und da in Gebrauch ist. ***E. Simon*** hat aus dem alkoholischen Extracte mit Aether ein Weichharz ausgeschieden, von welchem 20 Gr. ein 4—5maliges Erbrechen, und eben so viele Stühle bewirkten.

2. S. Ebulus ***L.*** Der Zwerghollunder oder Attich findet sich in mehren Gegenden Deutschlands wild; er hat eine kriechende Wurzel, krautige, 4—7 Fufs hohe Stengel, gefiederte Blätter mit 7—9 lanzettlichen, spitzen, gesägten, auf beiden Seiten behaarten Blättchen; die schwach röthlichen, zuletzt weifsen Blumen, stehn in einer 3theiligen Trugdolde, und haben einen starken Bittermandelgeruch. Die Beeren sind schwarz. Man gebrauchte sonst von dieser Art dieselben Theile wie von der vorigen (Radix, Cort. inter. radicis,

Folia, Flores Baccae Ebuli), aber sie ist viel kräftiger, so daſs man schon schädliche Zufälle, wie Darmentzündungen nach dem Gebrauch der Blätter, und narkotische Zufälle von den Blumen beobachtet hat. Gegenwärtig sind diese Mittel nur noch hier und da im Gebrauch.

v. Schl — l.

Der Flieder-Thee oder Hollunderblüthen-Thee, ein von den Flores siccati sambuci nigri bereiteter wässriger Aufguſs, ist ein beliebtes Mittel, dessen man sich bedient, um den Schweiſs zu befördern. Gewöhnlich sind es catarrhalische oder rheumatische Leiden, in denen man den Fliederthee verordnet, und denen ein reichlicher Schweiſs ein Ziel zu setzen vermag; doch auch in anderen Krankheiten, zumal bei fieberhaften Hautausschlägen, sucht man mit Hülfe dieses Mittels die Krisen durch die Haut zu befördern. Man rechnet etwa zwei Quentchen der Blüthen auf eine Tasse des warm zu trinkenden Aufgusses. Eine schwächere Gabe würde nicht genügen, denn die Wirkung des Mittels ist nicht kräftig: sie muſs von dem ätherischen Hollunder-Oele, Oleum aethereum sambuci, welches Sauerstoff enthält, und die Consistenz der Butter hat, abgeleitet werden. Auſser diesem Oele ist in den Hollunderblüthen Eiweiſs, Schleim, Harz, Gerbestoff, Salze, Faserstoff, und ein Extract von bitterem und scharfem Geschmacke gefunden worden. — Als äuſserliches Mittel werden die Hollunderblüthen mit anderen verwandten Pflanzenstoffen gemengt, seltner für sich allein, zu Kräuterkissen oder aromatischen Bähungen angewendet.

Die Beeren und der aus ihnen gewonnene Saft, Roob sambuci depuratus, besitzen eine harntreibende Wirkung, und in gröſseren Gaben führen sie ab, und erregen selbst Erbrechen. Die ihnen ebenfalls inwohnende schweiſsbefördernde Kraft ist ehemals reichlich zur Heilung catarrhalischer und rheumatischer Krankheiten benuzt worden; in neuerer Zeit werden beinahe nur noch die Blüthen des Hollunders von den Aerzten gebraucht. — Ein Aufguſs der Blätter des Sambucus übt gleichfalls den von den Blüthen angeführten Einfluſs auf den menschlichen Körper aus, aber sie sind weit weniger gebräuchlich.

Tr — l.

SAMEN. S. Sperma.

SAMENARTERIE. S. Spermatica arteria.

SAMENBLÄSCHEN. S. Geschlechtstheile.

SAMENBRUCH. S. Hernia seminalis.

SAMENGEFLECHT. S. Plexus spermaticus.

SAMENKOLLER. S. Koller.

SAMENRÖHRCHEN. S. Geschlechtstheile.

SAMENSTRANG. S. Geschlechtstheile.

SAMENTHIERCHEN. S. Sperma.

SAMPSUCHI HERBA. S. Origanum Majorana.

SAND. — Der Gebrauch des Sandes zur Umhüllung kranker Theile ist sehr alt. Die sogenannte Arenatio oder der Psammismus, das Sandbad, wurde von den alten Griechen und Römern zur Heilung verschiedener Krankheiten angewendet: man steckte die Glieder in trocknen Sand, der entweder künstlich erwärmt, oder am Ufer des Meeres von der Sonne erhitzt war. Wo es sich um den Einflufs trockner Wärme handelt, kann das Mittel dienlich sein, und es beweist sich in der chronischen Wassersucht der Beine (gegen welche es auch *Celsus*, Buch VII., Abth. 21. empfiehlt) und gegen chronischen Rheumatismus manchmal heilsam. Werden die kranken Theile auf längere Zeit in den warmen Sand eingegraben, so kann auch der Druck, den das Mittel übt, wirksam werden. Anstatt des Sandes hat man zu dem nämlichen Heilzwecke in neuerer Zeit öfter Säcke mit warmer Kleie gewählt, welche leichter sind als der Sand, und sich durch gröfsere Reinlichkeit empfehlen: freilich vermag der Sand durch die Reibung, die er in gewissem Maafse verursacht, die Haut mehr zu reizen, und den etwa gewünschten Schweifs besser zu fördern. — In Betreff des feuchten Sandes als eines Heilmittels vergl. den Artikel Sandsack und Sandkasten.

SAND, d. i. Gries im Harn. S. Blasengries.

SANDALIUM (vom Griech. τὸ σάνδαλον, die Sohle, die mit Bändern oder Schnüren unter dem Fufs befestigt wurde) ist der Name einer Binde, die das Fufsgelenk zu umgeben bestimmt ist. Andere gleichbedeutende Namen sind: Fascia sive Spica pro luxatione pedis, Spica pedis, Spica tarsi, Spica pro luxatione astragali, die Kornähre des Fufses.

Wie jede Kornähren-Binde ist auch diese aus mehreren

Kreuzen zusammengesetzt, die sich in auf- oder absteigender Richtung zum Theil decken. Man beginnt, wenn man sie anlegt, mit einem Kreisgange dicht oberhalb der Knöchel, steigt dann von einer Seite schräg über den Rücken des Fufses herab, geht senkrecht an die Sohle, über diese quer hin, an der anderen Seite eben so herauf, und indem man den ersten Gang auf dem Fufsgelenke gerade in der Mitte kreuzt, kehrt man zu dem Anfange dieses ersten schrägen Ganges hinter die Knöcheln wendend zurück. Nun werden in derselben Weise noch zwei (oder drei) Kreuze auf dem oberen Theile des Fufsrückens gebildet, so jedoch, dafs das folgende Kreuz in abwärts gehender Richtung das vorige zum Theil, etwa einen halben Zoll breit, zudeckt. Die Gänge, welche hinten auf der Achilles-Sehne liegen, decken einander ebenfalls nur in derselben Breite. Ist das letzte Kreuz vollendet, so beschliefst man die Binde wieder mit einem Kreisgange um den Knöchel. Derjenige Zug, welcher dem letzten Kreuze angehörig über die Sohle läuft, darf nicht weiter vor reichen, als bis an den Ballen der grofsen Zehe, gegen welchen er sich bequem stützt. Der erste absteigende Gang liegt nahe an der Ferse: letztere bleibt frei, und wenn man sie nicht nackt lassen mag, so mufs ein eigener Lappen darüber gedeckt werden, dessen Ränder man gleich zu Anfang mit den Bindenzügen einwickelt und befestigt (man kann die Ferse zwar auch mit einer Binde einhüllen, und zwar nach Art der Schildkröten-Binde für die Kniescheibe, aber dann mufs der Fufs mit abwärts gerichteter Spitze gestreckt werden: ohne dies würde jede Binde klaffen und abgleiten).

Die Binde, welche man für die Anlegung des Sandalium wählt, mufs im Allgemeinen 8 Fufs lang und 1½ Zoll breit, und auf einen Kopf gerollt sein. — Der Nutzen der Binde Sandalium beruht hauptsächlich auf der Einwickelung des *Fufsgelenkes*, durch welche ein angemessener Druck auf diesen *Theil* geübt, eine Festigkeit ihm gegeben, ein Warmhalten desselben vermittelt, seine Ruhe gesichert wird. Soll ein Bein von den Zehen an bis zum Knie oder noch höher hinauf eingewickelt werden, so geht man von den Schraubengängen, die den vorderen Theil des Fufses umgeben, ohne vorherigen Kreisgang um die Knöchel, in das Sandalium über, legt also in aufsteigender Richtung die Kornähre an. — Eine

wollene Binde, mit welcher man dieselbe Form beschreibt, ist theils an sich durch die Erwärmung und das gelinde Reiben der Haut in manchen Krankheiten nützlich; theils kann sie mit Kamphor oder ätherischen Oelen gerieben oder getränkt werden. Pflasterstreifen, in der nämlichen Gestalt angelegt, schliefsen noch fester an, und bewirken einen stärkeren Druck: sie sind oft bei chronischer Anschwellung des Fufsgelenkes als Sandalium angewendet sehr heilsam.

Tr — l.

SANDARACA, Sandarach. S. Juniperus.

SANDBAD. S. Sand.

SANDBEERE. S. Arbutus.

SANDKASTEN heifst ein länglicher, oben offener Kasten, den man mit feuchtem Sande füllt, uud welcher dann zur Aufnahme eines gebrochenen Unterschenkels dient. Es kommen dem Wundarzte hin und wieder Fälle vor, in denen er sich genöthigt sieht, die Anlegung eines Beinbruch-Verbandes auf mehrere Tage zu verschieben: wenn die weichen Theile an der Stelle des Bruches ansehnlich geschwollen und entzündet, wenn sie gequetscht oder verwundet sind, wenn diese Zustände den Gebrauch kalter Umschläge oder blutstillender Mittel erfordern, wenn die Verbandstücke und Geräthschaften, welche zur ferneren Behandlung des Bruches gehören, nicht sogleich herbeigeschafft werden können, u. s. w. Man mufs also vorläufig für eine möglichst sichere und bequeme Lage des verletzten Gliedes sorgen, in welcher die Bruchstücke nicht die Weichtheile weiter beschädigen, und jene Mittel ihren Zugang finden. Zu diesem Zwecke wählt man Polster, Spreukissen, Strohladen, Holzklötze, Schweben, was die Gelegenheit an Schutzmitteln gegen die Verschiebung der vorläufig eingerichteten Knochen bietet. Derselbe Zweck läfst sich durch Sandsäcke (s. diesen Art.) oder durch den Sandkasten erreichen.

Der Sandkasten hat die Länge, welche für einen Unterschenkel im Allgemeinen sich eignet, vom Knie bis über die Sohle hinaus gemessen: er ist oben und an dem einen Ende offen, und von genügender Breite; soll etwa der gebrochene Oberschenkel hineingelegt werden, z. B. bei einem Kinde, so mufs er so lang wie das ganze Bein sein. Man kann ihn, wo er schnell beschafft werden soll, aus rohen

Brettern ohne Mühe zimmern. Man füllt ihn nun ungefähr bis zur Hälfte seiner Höhe mit nassem Sande, deckt über diesen ein Stück feiner Wachs-Leinwand, und legt das Glied, während es in gebührlicher Richtung gezogen und gehalten wird, hinein. Die Wachs-Leinwand (welche nicht entbehrt werden kann, weil der Sand das nackte Glied verunreinigen, und sehr schwer von der Haut entfernt werden würde) hüllt man darauf über den kranken Theil, bringt zu den Seiten noch mehr feuchten Sand in den Kasten, bis er das Bein wie ein Wall überragt und einschliefst: dann wird die Wachs-Leinwand zurückgeschlagen, und die nöthigen Umschläge oder übrigen Heilmittel werden angebracht.

Förster liefs einen Sandkasten anfertigen, der für den Gebrauch in Krankenhäusern sich eignet, und den diejenigen Wundärzte vorräthig zu halten pflegen, die der Ansicht huldigen, es müsse jeder Knochenbruch erst einige Tage hindurch mit kalten Umschlägen behandelt werden, ehe der Verband angelegt werden dürfe. *Förster's* Kasten hat an seinem oberen Ende eine niedrige Wand mit ausgebogenem Rande, die unter dem Knie zu stehen kommt. Die Wand des unteren Endes trägt über sich ein Fufsbrett, und dieses ist mit ausgeschnittnen Löchern zum Durchlassen von Seilen oder Binden versehen. Dasselbe ist an einem Scharniere befestigt, und kann hinten über gesenkt und schräg gerichtet werden: um es festzustellen, dienen gezackte eiserne Arme, die von beiden Seitenrändern ausgehen, und an Knöpfen zu den Seiten des Kastens eingehakt werden. Gegen dieses Brett kann der Fufs mit Binden festgebunden, und somit eine dauernde Ausdehnung des Unterschenkels bewerkstelligt werden. Wenn man den Kasten auf einen Klotz stellt, oder auf andere Weise erhöht, so stützt sich sein oberes Ende gegen die gebogne Kniekehle, und so wird auch die Contra-Extension bewirkt.

Tr — l.

SANDKLOSS ist gleichbedeutend mit der entzündlichen Anschwellung des Hodens. S. Hoden-Entzündung.

SANDRIETGRAS. S. Carex arenaria.

SANDROCKS. Bei diesem im Kirchspiele Chale auf der englischen Insel Wight gelegenen Orte befindet sich ein Mineralwasser, das dem von Ronneby (s. diesen Art.) in sei-

ner Zusammensetzung sehr analog, nur reicher an mineralischen Bestandtheilen ist.

Es enthält nämlich in sechzehn Unzen nach *Marcet's* Analyse, die Salze in krystallisirtem Zustande berechnet:

Schwefelsaures Natron	14,040	Gr.
Schwefelsaure Talkerde	3,160	—
Schwefelsaure Kalkerde	8,866	—
Chlornatrium	3,519	—
Eisenvitriol	36,340	—
Schwefelsaure Thonerde	27,740	—
Kieselerde	0,614	—
	94,279	Gr.

Literat. *F. Simon*, die Heilquellen Europas. Berlin 1839. S. 210.

Z — l.

SANDSACK, d. i. ein mit feuchtem Sande angefüllter und dadurch beschwerter Sack von verschiedener Gröfse, der zu einigen Zwecken in der Wundarzeneikunst benutzt wird. Es ist hauptsächlich die Schwere, die niederdrückende oder herabziehende Wirkung, welche man in Gebrauch nimmt, wenn man sich des Sandsackes bedient. Andere Heilzwecke, die sich mit jener Wirkung vereinigen liefsen, etwa durch Anfeuchtung des Sandes mit zusammenziehenden oder reizenden Mitteln, werden auf eine bequemere und eine mehr saubere Weise durch andere Vorrichtungen vollführt.

1. Man kann einen wagerechten Zug bewerkstelligen, wenn man an ein Glied, das auf dem Lager ausgestreckt ist, z. B. an ein gebrochnes Bein, ein Band anknüpft, dasselbe über das Fufsbrett der Bettstelle leitet, und an die herabhängenden Enden ein Paar schwere Sandsäcke befestigt: der Oberkörper oder das Becken mufs dabei zweckmäfsig festgestellt sein. Die Sandsäcke wirken hier zwar einfach wie Gewichte, aber sie sind überall leicht zu beschaffen, und die Kraft des Zuges durch Ab- oder Zuthun des Sandes bequem zu ordnen.

2. Ein senkrechter Zug wird veranstaltet, wenn man den Sandsack mit einem Bande an ein herabhängendes Glied, z. B. an den Arm befestigt. Man schlingt das Band um die Handwurzel, und bewirkt damit eine Ausdehnung des Ellenbogen-Gelenkes, wenn dieses in geringem Grade verkrümmt ist, und eine oft wiederholte, auf eine oder mehrere Stunden be-



schränkte Dehnung dem Heilzwecke entspricht. Der Sandsack verdient in diesem Falle den Vorzug vor Steinen oder Metallgewichten, weil er beim Schwanken nicht so hart anstöfst als die letztgenannten Stoffe.

Eine sehr ähnliche Wirkung übt man mit einem Paar Sandsäcken, indem man die Mitte des Bandes, an dessen Enden sie angenäht sind, über das gekrümmte und steife Knie *hängt*, während der Kranke auf einem Stuhle sitzt, und den Fufs oder die Ferse auf eine Fufsbank stützt. Unterdessen kann man aus einem unten stehenden Gefäfse warme Dämpfe gegen die Kniekehle aufsteigen lassen.

3. Man kann längliche Sandsäcke bei Beinbrüchen als Schienen gebrauchen, indem man sie zu den beiden Seiten des verletzten Gliedes hinlegt; doch sind sie, weil sie feucht sein müssen, nur so lange brauchbar, als ein nasser Verband überhaupt statthaft oder nothwendig ist (vergl. Sandkasten).

4. Ein grofser und schwerer Sandsack kann bei gefährlichen Blutflüssen aus der Gebärmutter sogleich nach der Geburt gebraucht werden, indem man ihn auf den Bauch der Entbundenen legt, in der Absicht, die Gebärmutter oder Aorta zusammenzudrücken (vergl. d. A. Gebärmutterblutflufs, S. 534).

Tr — l.

SANGUIFICATIO. S. Chylificatio.

SANGUINARIA. Eine Pflanzengattung aus der natürlichen Familie der Papaveraceae *Juss.*, im *Linné*'schen System zur Polyandria Digynia gehörend. Sie besteht aus einer einzigen Art, welche von Canada bis Florida in Menge wächst, S. canadensis *L.* (Bloodroot, Puccoon), und ihren Namen von dem orangerothen Safte erhalten hat, welcher sich in allen ihren Theilen findet. Die Wurzel ist horizontal, ungefähr von der Dicke und Länge eines Fingers, mit vielen kleinen Wurzelfasern, aufsen fast kupferbraun; an ihrem einen Ende erhebt sich der 6—8 Z. hohe 1 blumige Blüthenstiel und einige lang gestielte Blätter, welche nierenförmig, 5—7 lappig, fufsnervig, oben licht-grün, unten blaugrün sind, mit buchtigen, gekerbten oder ausgeschweiften Lappen. Die Blume hat 2 Kelch-, und 8—12 weifse Blumenblätter, 24 Staubgefäfse, und 2 verwachsene Narben auf dem länglichen Fruchtknoten, welcher zu einer länglichen, an beiden Enden spitzen, 2 klappigen Kapsel auswächst, deren zahlreiche

Saamen an dem sich von den Klappen lösenden, fadenförmigen Saamenträger liegen. Diese Pflanze ist in grofsen Gaben Brechen und Purgiren erregend, in kleinen stimulirend, diaphoretisch und expectorirend, doch darf man sie in grofsen Gaben nur mit Vorsicht geben, da ihre Schärfe leicht gefährliche Wirkungen haben kann. Man benutzt theils die Wurzel in Substanz, theils eine Tinctur und ein Decoct derselben. Blätter und Saamen sollen viel schärfer sein, und namentlich die letztern wie Stechapfelsaamen wirken. Nach den chemischen Untersuchungen von Dr. *Downey* befindet sich in der Wurzel ein Gummi, ein Harz und eine seifenartige oder extractartige Materie, in welcher letztern nebst dem Gummi, welches am reichlichsten darin vorhanden ist, die Hauptwirksamkeit liegen soll. Dagegen soll nach *Dana* und *Clement Lee* (Amer. Journ. of Pharm. 1835. Apr.) dieser wirksame Stoff ein Alkaloïd sein (Sanguinarin) welches jedoch nur in geringer Menge erhalten werden konnte. Man hat dies Mittel als Anthelminthicum, bei Gonorhoea, beim Schlangenbifs, in gallichten Krankheiten, Gelbsucht, u. s. w., und äufserlich den Saft gegen Warzen, und Abkochungen gegen veraltete Geschwüre angewendet. *Barton* rühmt die intensiv bitter schmeckende, aus der frischen Wurzel bereitete Tinctur als magenstärkend und den Appetit befördernd. Im Ganzen scheint die Wirkung dieser Pflanze der von Chelidonium nahe zu kommen, nur stärker zu sein. In Europa ist die Pflanze bis jetzt selten gebraucht.

v. Schl — l,

SANGUINARIA. Aeltere Benennung sowohl für Polygonum aviculare als auch für Geranium sanguineum (s. d. Art.).

SANGUINISCHES TEMPERAMENT. S. Temperament.

SANGUIS. S. Blut.

SANGUIS. Blut als Heilmittel betrachtet. — Das Blut verschiedner Thiere ist, wo und zu welcher Zeit immer der Aberglaube seine Herrschaft geübt hat, als innerliches oder äufseres Arzeneimittel in mancherlei Krankheiten für heilsam geachtet worden. In Hexengeschichten spielt es sattsam seine Rolle, und das Vertrauen zu seiner heilenden Wirksamkeit ist noch jetzt nicht unter dem Volke ausgerottet; es spukt noch in dem geheimnifsvollen Kram der Besprechungen und der Alten-Weiber-Recepte: je widerlicher und unsaubrer ein

Thier ist, je lichtscheuer es lebt und wohnt, je schwerer es zu fangen ist, desto begehrter mufste sein Blut sein; auch die sanfte oder die wilde und giftige Natur der Geschöpfe wurde bei der Wahl ihres Blutes zum Heilmittel gegen die Schäden in Betracht genommen. Eine ergiebige Gelegenheit hat der Aussatz zur Anwendung des Thierblutes gegeben; nicht blos im Mittelalter, sondern schon in der Mosaischen Gesetzgebung kommen Heilungen vermittelst desselben im Vereine mit symbolischen Gebräuchen vor.

Menschenblut gilt noch heutzutage bei dem abergläubischen Volke als ein Mittel gegen die Fallsucht, aber glücklicherweise unter der Bedingung, dafs es von einem hingerichteten armen Sünder stammt. Es mufs, wenn der Kopf unter dem Beile fällt, aufgefangen und sogleich getrunken werden. Dergleichen Beispiele sind den Mitlebenden noch vorgekommen, wie Fallsüchtige mit Hast und widerlicher Gier das Blut Enthaupteter geschlürft haben, und wie die umstehende Menge ihnen behülflich gewesen ist, es für diesen Zweck in einem Topfe zu schöpfen. In Halle trank vor etwa 20 Jahren ein alter Soldat das Blut eines Hingerichteten so reichlich, dafs es ihm nahe dem Richtplatze in dicken Strömen wieder aus dem Munde hervorquoll.

Die alten Könige von Aegypten sollen sich der Sage nach in Menschenblut gebadet haben, um sich von dem Aussatze zu befreien. Dasselbe wird sogar vom Kaiser Constantin ausgesagt, der von diesem schrecklichen Gebrauche durch ein Traumbild abgewendet, und danach durch die Taufe geheilt worden sein soll. Gewifs ist es, dafs im Alterthum und im Mittelalter dem Blute unschuldiger Kinder und Jungfrauen eine vorzügliche Heilkraft gegen den Aussatz zugeschrieben wurde. Die mörderischen Wirkungen eines solchen Aberglaubens mufsten wenigstens im Mittelalter dadurch sehr beschränkt werden, dafs eine schwer zu erfüllende Bedingung bestand, nämlich die Kinder oder die Jungfrauen mufsten sich für die Heilung des Kranken freiwillig dem Tode opfern. Mit diesem Wahne, der seine Wurzeln weit und ins tiefe Alterthum hinein verzweigt hatte, stehen Erzählungen in Verbindung, die sich in den mittelalterlichen Dichtungen, in der Geschichte vom armen Heinrich, des Hartmann von Aue, und in der Sage von Amicus und Amelius, finden. König Lud-

wig XI. soll sich auf den Rath seines Arztes *Cotier* im Blute junger Kinder gebadet haben, um seinen herannahenden Tod hinauszuschieben: diese Sage ist von den Romantikern der neuen Schule mehrfach benutzt worden, kann aber nicht aus glaubhaften Nachrichten erwiesen werden.

Man vergleiche über die Blutbäder *Hecker's* historische Notiz in der med. Zeitung des Vereins für Preufsen, Jahrg. 1833. S. 133.

Tr -- l.

SANGUIS DRACONIS. S. Calamus, Croton, Dracaena.

SANGUISORBA. Eine Pflanzengattung aus der natürlichen Familie der Rosaceae *Juss.*, Abtheilung Sanguisorbeae, im *Linné*'schen System in der Tetrandria Monogynia befindlich. Es gehören hierher ausdauernde Gewächse der nördlichen Halbkugel mit ungleich und unpaar gefiederten Blättern, in Aehren oder Köpfchen stehenden Blumen, welche zwitterlich sind, mit 2 Deckblättern am Grunde; der Kelch mit 4theiligem gefärbtem Rande, die Blumenkrone fehlend, 4 Staubgefäfse und einen Stempel mit halbmondförmiger Narbe, aus welchem sich eine von 4flügeliger Kelchröhre umschlossene einsaamige Frucht ausbildet. Auf unsern Wiesen wächst zum Theil nicht selten

S. officinalis *L.* (grofse Bibernelle oder Wiesenknopf). Eine 2—3 Fufs hohe Pflanze mit brauner Wurzel, gefiederten Blättern mit 7—13 gestielten herzförmig-eirunden, gesägten Fiedern und länglichen oder rundlichen dunkelrothen Aehren, die Staubgefäfse kürzer als der Kelch. Die Wurzel, welche wie bei vielen Gewächsen dieser Familie adstringirend wirkt, war sonst als Rad. Pimpinellae italicae im Arzeneivorrath, aber noch jetzt soll der ausgepresste Saft des Krautes in einigen Gegenden als Volksmittel gegen Lungensucht im Gebrauch sein, wenn hier nicht eine Verwechslung mit Poterium Sanguisorba Statt findet.

S. canadensis *L.*, in Nordamerika zu Hause, dessen Blätter 9—13 eiförmig-längliche, fast herzförmige, grob-gesägte Fiedern haben, und dessen Aehren länglich-walzenförmig sind, mit weifsen Blumen und lang hervorragenden Staubgefäfsen, soll viel kräftiger sein, indem die Wurzel, welche bitterlichherb und scharf schmeckt, schon bei 10—20 Gr. genommen

Erbrechen erregt, und die Früchte sogar narkotische Eigenschaften haben sollen.

v. Schl — l.

SANGUISORBA MINOR ist ein älterer Name von Poterium Sanguisorba.

SANGUISUGA. S. Blutegel,

SANGUISUGA ARTIFICIALIS, Antlia sanguisuga, *Bdellometron*, Antlaemon, Blutpumpe, künstlicher Blutsauger, künstlicher oder mechanischer Blutegel. Der in neuerer Zeit so ausgedehnte Verbrauch der Blutegel und die damit verbundene Steigerung ihres Preises hat mehrfach Veranlassung gegeben, durch mechanische Vorrichtungen, nach Art der Schröpfköpfe, die Wirkung jener Thiere zu ersetzen. Den ersten Versuch dieser Art machte in England *Whitford*, in Frankreich gaben bald darauf *Demours* und *Sarlandière* solche Instrumente an, welche in Deutschland durch *von Graefe* zum Theil modificirt und bekannt gemacht wurden. Diese sowie einige andre zu gleichem Zwecke angegebene Instrumente trifft indeſs mit Recht der Vorwurf, daſs sie zu kostspielig und complicirt in ihrer Construction sind, und sich zu einer vielseitigen Anwendung *nicht wohl* eignen. Von *Kluge* ist endlich in neuester Zeit eine einfache, sinnreiche Vorrichtung angegeben worden, die allen billigen Anforderungen zu entsprechen scheint, und leicht von jedem Arzte selbst hergestellt werden kann.

Whitford's künstlichen Blutegel (New Engl. Journ. 1816. Vol. V. N. 2.) bilden zwei von einander getrennte Theile; nämlich der Schnäpper zum Verwunden und der Apparat zum Saugen. Der Schnäpper besteht aus einem metallenen Cylinder, der eine mit 5 eingeschrobenen Troikarspitzen versehene, bewegliche Scheibe enthält. Letztere kann durch eine Leitstange mit umwundener Spiralfeder hervorgedrängt werden, und bewirkt nach Maſsgabe der Stellung der Stange mehr oder weniger tiefe Wunden der Haut. Die Stange wird, ähnlich wie bei dem Schnäpper, aufgezogen und dann abgedrückt; eine an ihrem oberen Ende befindliche knopfförmige Mutterschraube dient zu der verschiedenartigen Stellung derselben. Den Apparat zum Saugen bildet eine kleine Glasglocke, mit der oberhalb eine kleine aufzuschraubende Saugpumpe in Verbindung steht.

Durch *v. Graefe* wurde dieser Apparat in der Art verändert, dafs er den Schnäpper als ein dünnes, cylindrisches Rohr mit conisch verjüngtem Ende construirte, und ihn nur mit einer einzigen Troikarspitze versah. An Stelle der Glasglocke dagegen wandte er eine cylindrische Glasröhre an, um auch das Instrument für kleine, unebene oder begränzte Flächen anwendbar zu machen.

Dieser künstliche Blutegel unterscheidet sich von dem gewöhnlichen Schröpfapparate dadurch, dafs er bei der Verletzung der Haut keine Schnitt-, sondern eine Stichwunde bewirkt, und dafs die Verdünnung der Luft über der verwundeten Hautstelle nicht durch Erwärmung mittelst einer Flamme, sondern durch Anziehen des Pumpenstengels geschieht. Die Anwendung von Troikarspitzen ist indefs nicht ganz passend, da diese gequetschte Wunden veranlassen, welche weniger bluten und schwieriger heilen; besser dagegen ist der Gebrauch der Saugpumpe, der eine allmälige Steigerung der Thätigkeit des Instrumentes gestattet, und in Bezug auf Wirkungsart dem eigentlichen Blutegel ähnlich ist.

Demours's Blutsauger (Journal general de médecine Tom. LXVI. u. LXVII.) besteht aus einem gläsernen Schröpfkopfe mit zwei Röhren. Die eine derselben enthält eine mit einer Lanzette versehene Stange, die luftdicht auf- und abwärts bewegt werden kann, wie der Stempel einer Spritze. Die zweite Röhre befindet sich an dem Seitentheile des Schröpfkopfes, ist mit einem verschliefsbaren Hahne versehen, und wie eine Saugpumpe eingerichtet, durch welche die Luft aus dem Schröpfkopfe herausgesogen wird.

Bei der Anwendung des Instrumentes wird zunächst die von dem Schröpfkopfe bedeckte Hautstelle mittelst der Saugpumpe in die Höhe gehoben, und dann die Lanzette bis zur gehörigen Tiefe eingestochen.

Wenn mehr als ein Stich gemacht werden soll, so empfiehlt *Demours* ein kleines eisernes Kreuzchen an die Stange in der oberen Röhre anzuschrauben, wo an jedes Ende desselben eine Lanzette angebracht werden kann: so dafs, wenn auch in der Mitte eine Lanzette eingeschraubt wird, fünf Stiche auf einmal gemacht werden können.

Sarlandière's Bdellometer (vergl. d. Art.) besteht aus einem gläsernen Theile, dem Stempel, der Luftpumpe und dem

dem Hahne. Der gläserne Theil bildet eine halbkugelförmige, 2¼ Zoll hohe, 3½ Zoll weite, an der unteren grofsen Oeffnung etwas enger werdende Glocke, welche an drei Stellen durchbohrt ist. Die eine dieser Oeffnungen, welche in der Mitte der obern gewölbten Fläche sich befindet, und zum Durchgange des Stempels dient, steht mit einer messingenen Röhre in Verbindung, in der der Stempel sich luftdicht bewegt. Neben dieser Oeffnung befindet sich seitlich eine zweite, zur Verbindung mit der Luftpumpe; eine dritte zur Verbindung mit dem Hahne dienende ist dagegen in der Nähe des unteren Randes.

Der Stempel besteht aus einem Stabe, der an seinem unteren Ende schraubenförmig mit einer runden Scheibe verbunden ist, die zur Aufnahme der Lanzetten dient. Die Lanzetten, deren 7 an der Zahl sind, haben eine Länge von 2½ Linie, endigen nach unten lanzenförmig und nach oben in kleine Schrauben, mittelst welcher sie ihre Befestigung an der Scheibe finden. Eine mit der Scheibe durch Schrauben in Verbindung stehende, stellbare, gegitterte Platte dient dazu, nach Mafsgabe ihrer Stellung das Eindringen der Lanzetten mehr oder weniger tief zu gestatten. Am obern Ende des Stempels befindet sich ein Knopf als Handhabe.

Die Luftpumpe, welche aus dem Cylinder und dem mit einem Ventile versehenen Stempel zusammengesetzt wird, steht durch eine messingene Röhre, deren Kanal durch einen Hahn luftdicht verschlossen oder geöffnet werden kann, mit der zweiten Oeffnung der Glasglocke in Verbindung.

Die am unteren Ende der Glocke sich befindende dritte Oeffnung verbindet sich durch eine Röhre mit einem gekrümmten, abwärts gebogenem Krahne. Dieser soll die Entleerung des in der Glocke sich ansammelnden Blutes gestatten, was aber schwerlich stattfinden wird, da bald eine Gerinnung desselben eintreten wird.

Bei der Anwendung des Instrumentes bewirkt man zunächst, nach dem Aufsetzen der Glasglocke auf die Haut und bei zurückgezogenem Stempel, durch einige Züge der Luftpumpe eine Erhebung der bedeckten Hautstelle, die man alsdann mittelst Niederdrücken des Stempels durch die Lanzetten verwundet. Den Ausflufs des Blutes aus den Hautwunden kann man sowohl verstärken, indem man die Saugpumpe

in Bewegung setzt, als mäfsigen, wenn man den Hahn öffnet, der sich an der Röhre der zweiten Oeffnung der Glocke befindet.

Um das Instrument auch für kleinere und unebene Flächen brauchbar zu machen, wandte *Sarlandière* an Stelle der Glasglocke eine 3 Zoll im Durchmesser haltende Kugel an, die sich nach unten in einen 1 Zoll langen, $\frac{3}{4}$ Zoll weiten, runden, offenen Hals verlängert, dessen Oeffnung mit einem abgerundeten verdickten Rande versehen ist. Der Oeffnung des Halses entgegengesetzt befindet sich die Oeffnung für den Stempel, der hier aber nur zwei Lanzetten enthält.

Eine zweite Modification desselben Instrumentes besteht nur aus der Glasglocke und aus dem mit den Lanzetten versehenen Stempel, und ist ohne Saugvorrichtung. Die Application desselben geschieht bei zurückgezogenem Stempel nach Art eines Schröpfkopfes. Ein Stift oder eine Schraube in der Röhre des Stempels dient dazu, die Abnahme der Glocke von der Haut zu erleichtern, indem hierdurch der Zutritt der äusseren Luft in das Innere der Glocke gestattet wird.

Der Vorzug der französischen Blutsauger besteht darin, dafs sie, wie die natürlichen Blutegel, das Verwunden und Saugen in sich vereinigen, eine Wiederholung und Steigerung dieser Actionen einzeln ohne Entfernung des Apparates gestattet, und Schnittwunden bewirken, welche ergiebig bluten und leicht heilen. Sie eignen sich dagegen wegen ihres grösseren Umfanges weniger für unebene, tief gelegene und eingeengte Körperstellen, und gestatten nur eine Verwundung in gerader Richtung; sie sind daher in solchen Fällen, wo man in gebogener oder seitlicher Richtung einwirken will, wie bei der Mundhöhle, der Mutterscheide, der Afterspalte u. s. w. weniger passend. Aufserdem sind sie in ihrer Construction complicirt, daher kostspielig, und werden leicht unbrauchbar.

Ueber zwei andere Vorrichtungen dieser Art, die der Berliner Charité-Heilanstalt übergeben wurden, um damit Versuche anzustellen, berichtet *Kluge*, (Medic. Zeit. d. Verein f. Heilk. in Pr. 1842. N. 30.), dafs sie nicht vollkommen ihrem Zwecke entsprechen, und deshalb bis dahin auch nicht bekannt gemacht worden seien. Beide Instrumente haben die

Spritzenform, und vereinigen in sich, nach Art der französischen Blutsauger, das Verwunden und Saugen.

Der eine dieser Apparate ist von einfacher Construction, und hat Aehnlichkeit mit einer gewöhnlichen Injectionsspritze von mittler Gröfse. Er stellt einen Cylinder von Messing dar, dessen unterer Theil sich conisch verjüngt, und mit einer runden Oeffnung von etwa ⅜ Zoll im Durchmesser endet. Aus der Mitte der Oeffnung tritt beim Abwärtsdrücken des Stempels eine in die untere Scheibe desselben eingeschrobene dreikantige Troikarspitze hervor, und bewirkt die Verwundung der mit ihr in Berührung gebrachten Haut. Bei dem Zurückziehen des Stempels wird die Troikarspitze aus der Wunde entfernt, und die verletzte Hautstelle sowohl, als das ausfliessende Blut in die Mündung des Cylinders hinein gesogen.

Das zweite dieser Instrumente ist aus Neusilber angefertigt, und hat Aehnlichkeit mit dem von *Kluge* zum Sprengen der Eihäute angegebenen Stechsauger, von dem es sich aber in der Construction durch folgende Punkte unterscheiden soll: 1) hat es nur die halbe Gröfse einer Mutterspritze; 2) der Stempel kann aus dem Cylinder sowohl herausgezogen als auch herausgeschroben werden, indem dessen drehbare Stange mit einem Schraubengewinde umgeben ist, welches sich in der Schraubenmutter in dem Cylinderdeckel bewegt, so bald dieser durch Seitenschrauben befestigt worden ist; 3) das gebogene Rohr ist mit dem Cylinder durch eine kurze Röhre von Resina elastica beweglich verbunden; 4) in der becherförmigen Ausbreitung dieses Rohres befinden sich zwei parallel neben einander gelagerte Lanzetten, welche sich wie bei dem Schröpfschnäpper um eine gemeinschaftliche Walze im Halbkreise vor und zurück drehen lassen, um so nach Verwundung der eingesogenen Hautstelle alsbald aus der Wunde entfernt werden zu können; 5) die Walze wird durch eine mit ihr verbundene Bogenstange in Bewegung gesetzt, welche mitten durch das gebogene Rohr bis zu dessen anderem Ende hinläuft, und hier mit einer zweiten Walze in Verbindung steht, die durch einen aufserhalb des Rohres angebrachten Wirbel im Halbkreise gedreht werden kann, und dann die Lanzettenwalze in gleiche Bewegung versetzt.

Das erste dieser Instrumente hat zwar nach *Kluge* den Vorzug der Einfachheit in der Construction, ist leicht und

vollständig zu reinigen, und weniger dem Verderben unterworfen; es läfst sich aber nicht gut seitlich in zugänglichen Körperhöhlen appliciren, und gestattet keine Wiederholung der Verwundung ohne Unterbrechung der Saugaction. Letztere Vortheile gewährt zwar das zweite Instrument, es hat dagegen den Nachtheil, dafs die Lanzetten und ihr Bewegungsapparat fortwährend von dem austretenden Blute umgeben werden, und eine Reinigung des Instrumentes nur schwierig und unvollkommen bewirkt werden kann.

Beide Instrumente zeigten sich aber hauptsächlich deshalb nicht als vollkommen praktisch brauchbar, weil bei dem undurchsichtigen Metallcylinder die Menge des entleerten Blutes sich nicht erkennen liefs, und weil sie überhaupt zu grofs und zu schwer waren, um von selbst an der angesogenen Haut hangen zu bleiben, und deshalb fortwährend mit der Hand unverrückt gehalten werden mufsten, welcher Umstand eine gleichzeitige Anwendung mehrerer Instrumente erschwert, oder gänzlich unmöglich gemacht haben würde.

Der von *Kluge* angegebene mechanische Blutegel (a. a. O.) ist einfach und leicht herzustellen, und entspricht, wenn man nicht verlangt, dafs er an sehr festen, gespannten, und dicht von Knochen unterlagerten Hautstellen eben so gut, als das wirkliche Thier, saugen soll, allen billigen Erwartungen. Er besteht, ähnlich dem englischen Blutsauger, aus dem Instrumente zum Verwunden und aus dem eigenthümlichen Saugapparate.

Als Verwundungs-Instrument dient eine gewöhnliche *Bell*'sche Scarificationsfliete von 1½—2 Linien Länge und Breite, die nöthigenfalls mit einer federnden Scheide versehen werden kann. Mit derselben werden an den betreffenden Stellen durch zweimaliges kreuzweises Eindrücken in die Haut vierlappige, dem Blutegelbisse ähnliche, Sternwunden gebildet, welche beim Saugen hinlänglich klaffen und bluten.

Der eigentliche Saugapparat besteht in einer leichten, cylindrischen Glasröhre, welche eine Länge von 3—4 Zoll hat, und im Lumen 3—4 Linien stark ist, der mittlere Theil derselben kann bauchig vom Glasbläser erweitert sein. An beiden Mündungen der Röhre ist der Rand eben, und entweder nach innen zu abgerundet, oder nach aufsen gebogen. Die mit der Haut in Berührung kommende Mündung ist offen,

die andere aber durch einen Korkpfropfen, der zuvor in Fett Oel, oder Schmalz gesotten, und gehörig glatt geschnitten sein mufs, verschlossen. Derselbe liegt innerhalb der Röhre 4—5 Linien von der Mündung entfernt, ist 3 Linien lang, und seiner ganzen Länge nach im Durchmesser einer Linie centrisch durchbohrt. An seiner nach aufsen gerichteten Fläche ist er mit einem 2 Linien breiten, querüber gelagerten Streifen dünner, mit Oel getränkter Schweinsblase so bedeckt, dafs dadurch die Oeffnung im Pfropfen von aufsen gänzlich und dicht verschlossen wird. Die nöthige Spannung und Befestigung erhält dieser Streifen von selbst, wenn man ihm eine gröfsere Länge giebt, als der Querdurchmesser des Pfropfens beträgt, und ihn dann so über diesen lagert, dafs der Pfropfen beim Einschieben in die Röhre den Streifen vor sich her treibt, und dessen Enden zwischen sich und der Röhrenwandung festklemmt. Zum Einschieben des Pfropfens, was von derjenigen Mündung aus geschieht, die offen bleiben soll, kann man sich eines der Weite und Länge der Röhre entsprechenden Stäbchens bedienen. Setzt man hierauf die offene Mündung der Röhre auf die Hautwunde, und saugt mit dem Munde an der verkorkten Oeffnung, so entfernt sich der mittlere Theil des Streifens der Blase von der Oeffnung des Pfropfens ventilartig, und ein Theil der in der Röhre befindlichen Luft tritt aus; hört dagegen das Saugen auf, so drückt die äufsere Luft den Streifen wieder fest an, und ihr Eintritt in das Innere der Röhre wird gehemmt. Ist die Hautstelle nicht zu sehr gespannt und zuvor mit einem Schwamme benetzt worden, so wird auch die Röhre, sammt dem in ihr enthaltenen Blute, allein schon durch das Ansaugen fest gehalten. Da, wo man das Ansaugen der Röhre nicht mit dem Munde vollziehen will, kann man sich dazu einer faustgrofsen Flasche von Resina elastica bedienen, in deren Halse ein hervorstehender, *durchbohrter*, etwas conisch geformter Kork durch Umwickelung mit einem Faden befestigt ist. Man drückt mit der einen Hand die Flasche zusammen, und entleert die darin enthaltene Luft, setzt dann den Kork in die Mündung der mit der anderen Hand gehaltenen Glasröhre luftdicht ein, ohne jedoch das Korkventil zu berühren, und vermindert allmälig den Druck auf die Flasche, wodurch das Ansaugen bewerkstelligt wird. Ist der Streifen der Blase zu trocken und starr ge-

worden, und deshalb weniger nachgiebig, so kann man ihn durch Anfeuchten mit einem Tropfen Oel leicht wieder beweglich machen.

Werden Pfropfen und Blase mit der Zeit unbrauchbar, so entfernt und ersetzt man sie durch neue. Das Herausnehmen des Korkventils wird auch dann nöthig, wenn durch geronnenes Blut die Oeffnung des Pfropfens verschlossen wird. Man entfernt letzteres durch Herausblasen mittelst einer Federpose, und kann alsdann nach gehöriger Abspülung durch Wasser von Neuem das Instrument leicht wieder zusammensetzen. Will man das Instrument seitlich an eine Höhlenwand appliciren, so dient hierzu aufser der gewöhnlichen graden, mit dem Korkventile versehenen Glasröhre, eine zweite, knieförmig gebogene, ohne Kork, die beide auf die bekannte Weise durch ein Röhrenstück von Resina elastica und Umwicklung eines Fadens luftdicht mit einander verbunden werden.

Literat. *Sarlandière*, Le Bdellometre. Paris 1819. Beschreibung eines neuen Blutsaugers, a. d. Franz. v. *E. Graefe*. Berlin 1820. — *Krombholz*, Abhandlungen aus dem Gebiete der Akologie. Tab. IV. Fig. 42. 44. — *Froriep*, Chirurgische Kupfertafeln Hft. 25. Tab. 230. Fig. 8. u. 9. — *Seerig*, Armamentarium chirurgicum. Bd. I. 608. Taf. LV. Fig. 51—54. 62—67.

Sch — te.

SANICULA. Eine Pflanzengattung aus der natürlichen Familie der Umbellatae *Juss.*, im *Linné*'schen System zur Pentandria Digynia gehörend. Mehrjährige Pflanzen mit handförmig-gelappten und eingeschnitten-gesägten Blättern, wenig blättrigen oder nackten Stengeln, wenigstrahligen Dolden und vielstrahligen Döldchen mit polygamischen weifsen Blumen; die Hüllen wenigblattig, die Hüllchen vielblättrig ungetheilt; der Kelch mit 5 blattartigen Zipfeln, die Frucht fast kegelig ohne Riefen, mit vielen Oelstriemen und mit widerhakigen Borsten besetzt.

1. S. europaea *L.* (Sanikel) in Laubholzwäldern Europa's, ½—1½ Fufs hoch, die Lappen der Wurzelblätter 3-spaltig, die Stengelblätter fast fehlend; die Dolde 3—5 strahlig, die Döldchen kopfförmig, die lanzettlichen Hüllblätter fast fiederspaltig und gesägt. Man benutzte sonst Wurzel und Blätter (Radix et Herba Saniculae) als ein vortreffliches Wundmittel, welches man für sich oder mit andern Mitteln äufserlich und innerlich gebrauchte; namentlich galten die Blätter

als ein Specificum bei allen Haemorrhagieen, besonders der Frauen. Man gab sie häufig in Theeform.

2. S. marylandica *L.*, in Nordamerika zu Hause, wird bis 2 Fufs hoch, die Lappen der Wurzel- und Stengelblätter sind sitzend, am Grunde verschmälert und eingeschnitten-gesägt, die seitlichen 2theilig, die Dolden dreistrahlig, die Döldchen haben gestielte, männliche und sitzende Zwitterblumen. Die petersilienartig schmeckende starke Wurzel (schwarze Schlangenwurzel genannt) wird in Nordamerika medicinisch benutzt, ist aber in Europa nicht zur Anwendung gekommen.

v. Schl — l.

SANICULA FOEMINA ist eine ältere Benennung für Astrantia major.

SANIES. Welchen Begriff die Alten mit dem Worte Sanies verbanden, erfahren wir aus folgender Darstellung des *Celsus* (im 5ten Buche, 26ten Stücke, 20ten Abschnitte, nach der Pariser Ausgabe von 1823.). „Aus Wunden oder Geschwüren geht Blut, Jauche (Sanies) und Eiter fort. Das Blut ist Jedermann bekannt, Jauche ist dünner als dieses, auf verschiedene Weise dick, klebrig und gefärbt; Eiter ist am dicksten und weifsesten, klebriger als Blut und Jauche. Blut fliefst aus einer frischen, oder aus einer schon heilenden Wunde: Jauche stammt aus einer mittleren Zeit zwischen beiden, Eiter aber aus einem Schaden, der schon zur Heilung neigt. Jauche und Eiter haben wiederum ihre Arten, die griechisch benannt sind. Es giebt nämlich eine Art Jauche, welche Ichor heifst, und eine die man Melikeria nennt: eine Eiterart heifst Elaiodes. Ichor ist dünn, weifslich, und wird von einem übeln Geschwüre abgesondert, besonders wenn ein Nerv (Sehne) verletzt ist, und eine Entzündung danach eintritt. Melikeria ist dicker, klebriger, weifslich, dem weifsen Honige fast ähnlich. Sie wird auch in üblen Geschwüren erzeugt, wenn Nerven (Sehnen) an den Gelenken beschädigt sind, oder in ihrer Nähe, vorzüglich an den Knieen. Das Elaiodes ist dünn, weifslich, schmierig, an Farbe und Fettigkeit weifsem Oele nicht unähnlich, und fliefst aus grofsen Schäden, die heilen wollen. Jauche (Sanies) ist also eine üble Absonderung, reichlich, allzu dünn, missfarbig, bald blafs, bald schwarz, bald klebrig, bald stinkend, bald den Boden des Geschwüres selbst, bald die benachbarte Haut anätzend. Besser

ist sie schon, wenn sie sparsam, mäſsig dick, röthlich oder weiſslich erscheint. Ichor aber ist noch übler, reichlich, dick, grünlich oder blaſs, klebrig, schwarz, heiſs und stinkend: erträglicher ist dasselbe, wenn es weiſslich und die entgegengesetzten Eigenschaften als die eben aufgeführten hat. Melikeria ist verhältniſsmäſsig besser, wenn sie weniger dick und reichlich kommt. Eiter ist immer die beste Absonderung unter diesen, obgleich es auch schlechten giebt, u. s. w."

Bei *Galen* wird Ichor erklärt als ein dünner Saft, der aus Geschwüren flieſst, und auf der Haut vermöge seiner Schärfe ein Jucken erregt. Das Dünne, was mit demselben kommt, ist Ichor, das Dicke Schmutz (ῥύπος, Sordes). An anderen Stellen des *Galen* heiſst Ichor ein wässriges, süchtiges und übelgemischtes Blut, das ichoröse Blut ein solches, welches eine dünne und fressende Flüssigkeit mit sich führt, ferner bei *Aristoteles* Ichor ein rohes Blut, entweder weil es nicht gekocht, verarbeitet ist, oder weil es zu wässrig ist (vergl. *Hebenstreit*, Exegesis nominum graecor. quae morbos definiunt. Leipz. 1760).

Man sieht aus dem Angeführten leicht ein, daſs die Alten unter Sanies und Ichor keinen Saft von einer bestimmten Beschaffenheit verstanden haben: sie vertauschen die gegebenen Namen ohne einen gewissen Unterschied zu machen, und erweisen nur, daſs sie weder reines Blut noch guten Eiter gemeint haben, wenn sie den auf Wunden und Geschwüren abgesonderten Feuchtigkeiten jene Namen beilegten. Bis auf die neueste Zeit sind auch die Benennungen Ichor und Sanies von den Aerzten ohne genaue Unterscheidung gebraucht worden, so wie denn der deutsche Name Jauche ebenfalls nichts anderes bedeutet, als eine üble, unzuträgliche, die Genesung nicht fördernde Absonderung aus Wunden, Geschwüren, zergehenden Schwämmen oder Gewächsen und nässenden Ausschlägen.

Jauche, Sanies, ist also weder ein gebührlicher, guter Eiter, noch Schleim, sei dieser letztere besonders dick oder dünn, noch eine andere gesetzmäſsige Absonderung, selbst wenn eine solche in gewissem Maaſse regelwidrig erschiene, also kein Harn, kein dünner Koth, keine Galle, keine Milch u. s. w.

Jauche ist nun entweder 1) verdorbener Eiter, d. h. der frische, gutartig abgesonderte ist in Fäulniſs übergegangen, ver-

breitet daher einen üblen Geruch, ist verdickt, theilweise zu braunen oder gelben Schorfen vertrocknet u. s. w. 2) Oder die Jauche ist eine ausgeschwitzte Flüssigkeit, die nicht bis zu der Reife eines guten Eiters organisirt, d. h. nicht so weit unter dem Einflusse der bildenden Lebenskraft gediehen ist, daher dünn, trübe, weifslich, beinahe nur Blutwasser: die weifsliche oder graugelbe Farbe rührt bald von Fett her, bald von sehr kleinen Gerinseln des Faserstoffes. 3) Das seröse Exsudat ist mit Blut und mit schon erzeugtem Eiter gemengt, und erscheint röthlich-trübe: man findet diese Art der Jauche so wie die vorige oft in Geschwüren, die eine neue entzündliche Aufregung, deren nächster Erfolg die vermehrte Exsudation ist, erlitten haben. 4) Der abziehenden Flüssigkeit sind abgestorbne Ueberbleibsel des ehemals gesunden organischen Gebildes eingemengt, schwarze, gelbe, graue Läppchen und Bruchstücke der Haut, des Bindegewebes, des Knochens u. s. w., verwesete, aufgelöste Bestandtheile, wie die faule Brandjauche sie enthält. 5) Das Exsudat oder auch der schon bereitete Eiter ist vermischt mit anderen abgesonderten Feuchtigkeiten, mit Galle, Koth, Harn u. a. (Die Vermischung mit Schleim wird nicht Jauche genannt, und da man die Natur dieser durchgehends milden Feuchtigkeit noch nicht hinreichend erkannt und gesondert hat, wird sie mit Recht nicht hieher gezogen.) 6) Das Exsudat oder der Eiter ist vermischt mit den Erzeugnissen gewisser Säftefehler, mit dem eigenthümlichen Stoffe der Scrofelsucht, der Knotensucht, der Gicht. 7) Dieselben sind vermischt mit den aufgelösten Theilen von Schmarotzern, mit den abgehenden Stücken von Lipomen, Enchondromen, Sarkomen, Krebsen u. a. 8) Endlich können die sich ablösenden Antheile der bei 6 und 7 erwähnten Bildungen in Gestalt einer mehr oder weniger flüssigen Materie aus Geschwüren abgehen, und für sich die Jauche darstellen. — Auf *künstliche* Weise können die gutartigen Säfte in einer Wunde zu einer fremdaussehenden Flüssigkeit umgeändert werden, wenn Verbandmittel, wie z. B. bleihaltige Stoffe, auf dieselben einen solchen Einflufs üben: sie werden jedoch in diesem Falle mit Unrecht Jauche genannt.

Tr — l.

SANTALUM. Eine Pflanzengattung in der Tetrandria Monogynia des *Linné*'schen Systems und der Repräsentant

der nach ihr genannten Familie der Santalaceae. Es sind Bäume oder Sträucher des wärmeren Asiens und der Inseln des grofsen Oceans, mit gegenständigen, ganzen und ganzrandigen Blättern, end- und achselständigen Trauben, kleinen Blumen, die einen halb oberständigen, innen gefärbten 4spaltigen Kelch, keine Blumenkrone, aber 4 mit den 4 Staubgefäfsen wechselnd stehende, drüsige und gefärbte Schuppen und einen einfachen Fruchtknoten haben, welcher zu einer einsaamigen Beere wird.

1. S. album *L.*, der Sandelholzbaum wächst in den bergigen Gegenden der Küste Malabar, auf Timor und andern Inseln, und bildet einen ansehnlichen Baum mit rundlichem Wipfel und ziemlich dickem Stamm, in welchem das jüngere Holz weifs, das ältere citronengelb ist; die Blätter sind ovaleirund, kahl, die Blume roth. Von diesem Baume kommt das weifse und gelbe Sandelholz (Lignum Santali album s. pallidum et L. S. citrinum); das erstere wird in jungen Bäumen allein angetroffen, und bildet in älteren den Splint, er ist schwer, weifs, fast geruch- und geschmacklos. Das gelbe variirt in der Farbe von blassgelb bis zum dunkelgelb, zuweilen auch mit rothen Adern, hat einen starken rosenartigen Geruch, der durch Reiben noch mehr hervortritt, und einen aromatisch bittern, angenehm scharfen Geschmack; es enthält ein ätherisches Oel, welches schwerer als Wasser, in der Kälte leicht gerinnt. Man erhält aus diesem gelben Sandelholz ein harziges Extract, von bitterm, etwas scharfem Geschmack. Sonst benutzte man diese Hölzer vielfach in der Medicin, besonders als ein etwas excitirendes, aromatisches Zusatzmittel. Da sie auch angezündet mit Wohlgeruch verbrennen, so werden sie zu Räucherungen gebraucht.

S. Freycinetianum, von *Gaudichaud* beschrieben, und S. paniculatum von *Hooker*, beide auf den Sandwich-Inseln wachsend, liefern das Sandelholz, welches von dort nach China einst in Menge ausgeführt, die Häuptlinge jener Inseln bereicherte. Jetzt aber, nachdem die Wälder ausgehauen sind, hat dieser Erwerbszweig aufgehört.

v. Schl — l.

SANTALUM RUBRUM. S. Pterocarpus.

SANTENAY. Bei diesem in dem französischen Département de la Côte d'Or, vier Lieues südwestlich von Beaume,

an der grofsen Strafse von Dijon nach Châlons sur Saône gelegenen Flecken entspringt ein Bitterwasser, das farblos, durchscheinend, geruchlos, von salzigem, hinten nach bitterem, fast brechenerregendem Geschmack, einen ocherartigen Niederschlag absetzt, und nach *Masson-Four's* Analyse vom Jahre 1823 in einem Litre enthält:

Chlorcalcium	0,2618 Gram.
Chlormagnesium	0,1342 —
Chlornatrium	4,4185 —
Schwefelsaures Natron	3,2463 —
Kohlensaure Kalkerde	0,4400 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,2200 —
Animalische Materie u. Verlust	0,0800 —
	8,8008 Gram.

Das Mineralwasser wird in den Krankheiten, in welchen ähnliche Bitterwasser, mit denen es analoge Wirkungen hat, indicirt sind, angewandt. (Vergl. Encycl. Bd. XXIII. S. 585.)

Literat. *Masson-Four* in: Journal de Pharm. 1823. Juillet et Août. p. 369. — *Patissier* et *Boutron-Charlard*, manuel des eaux min. naturelles. Paris 1837. S. 518. — *E. Osann's* phys. med. Darstellung der bekannten Heilq. Th. III. 1843. S. 562.

Z — l.

SANTOLINA. Eine Pflanzengattung aus der natürlichen Familie der Compositae oder Synanthereae, Abtheilung Corymbiferae *Juss.*, Senecionideae *DC.*, im *Linné*'schen System zur Syngenesia Aequalis gehörend. Es sind kleine, gröfstentheils dem südlichen Europa und dem Oriente angehörende aromatisch-riechende Sträucher, mit schmalen, fiederlappigen oder gezähnten, wechselnden Blättern und endständigen einzeln kugeligen Köpfchen, mit meist gelben, auf einem halbkugeligen mit Spreuschuppen besetzten Blüthenboden stehenden Blumen, deren Röhre unten erweitert, die Spitze des Fruchtknotens meist umfasst. Die Frucht ist länglich, fast vierseitig, kahl, ohne Fruchtkrone; die Hülle besteht aus dicht über einander liegenden Schuppen.

1. S. Chamaecyparissus *L.* Ein ästiger, kleiner Strauch mit filzigen Aesten, vierzeilig-stumpf-gezähnten Blättern, und an der Spitze nackten, einköpfigen Blüthenästen, die Hüllschuppen lanzettlich mit kaum vortretenden Mittelnerven. Die ganze Pflanze riecht stark aromatisch und ange-

nehm, und schmeckt bitter gewürzhaft. Man gebrauchte sonst die Spitzen der jungen Zweige (Herba Santolinae s. Abrotani montani) als ein antihysterisches, magenstärkendes, wurmtreibendes Mittel.

2. S. fragrantissima *Forskol*, in Aegypten und Kleinasien zu Hause, ein ästiger, ungefähr fufshoher Strauch, mit filzigen Zweigen, eiförmigen, oder länglichen. sitzenden, etwas herzförmigen, schwielig-gezähnten, punctirten Blättern und eiförmigen in einer Doldentraube stehenden Köpfchen. Diese werden getrocknet gleich der römischen Kamille unter den Namen Babouny oder Zeysoum in den Läden von Kairo verkauft, sie sind von sehr starkem Wohlgeruch. *Forskol* sagt auch, dafs der frisch ausgeprefste Saft bei Augenleiden gebraucht werde.

v. Schl — l.

SANTONICA. S. Artemisia.

SANTORINIANA CORPUSCULA. S. Kehlkopf.

SANTORINI EMISSARIA. S. Emissaria.

SAPA ist synonym mit Roob, ein bis zur Honigdicke verdunsteter Fruchtsaft.

Sapa Aceti hat man die schwarze, dickliche Flüssigkeit genannt, welche bei der Destillation des gemeinen Essigs als Rückstand im Destillationsgefäfse verbleibt. Sie hat einen brenzlich-sauren Geschmack und Geruch, und enthält noch viel starke Essigsäure.

Sapa vomitoria Sylvii wird aus 2 Unz. Spiefsglanzglas mit 6 Pf. frischem Most oder Quittensaft bereitet, indem man dies im Marienbade bis zur Extractconsistenz eindicken lässt.

v. Schl — l.

SAPHENA. S. Cruralia vasa.

SAPHENUS NERVUS. S. Cruralis nervus.

SAPINDUS. Diese Pflanzengattung, welche Bäume beider Indien mit kleinen weifslichen Blumen und fleischigen Früchten enthält, und der natürlichen Familie der Sapindaceae den Namen gegeben hat, ist dadurch ausgezeichnet, dafs die einsaamigen, kirschengrofsen Beeren, welche scharf sind, und zum Betäuben der Fische gebraucht werden, in Wasser gerieben schäumen, und gleich der Seife zum Reinigen der Wäsche gebraucht werden. Wie dies z. B. der Fall ist in Westindien mit S. Saponaria *L.* (Soapberry der Engländer)

und in Ostindien mit S. emarginata und laurifolia *Vahl*, dessen Früchte die inländischen Praktiker auch für ein treffliches Expectorans halten, wie denn auch die des zuerst genannten Baumes bei Blutflüssen, Bleichsucht, Blennorrhöen u. s. w. gebraucht werden, und selbst in Europa vor Zeiten als Nuculae Saponariae vorkamen.

v. Schl — l.

SAPO, Seife, im Allgemeinen. S. Seife.

SAPONES MEDICINALES können füglich die verschiedenen zum arzeneilichen Gebrauche bestimmten Seifen genannt werden. Es sind besonders folgende, welche von den Pharmakopöen aufser der im gewöhnlichen Leben gebräuchlichen, besonders zur Wäsche bestimmten Hausseife (Sapo domesticus), der schwarzen und grünen Seife (Sapo niger et viridis) u. a. m. aufgeführt werden.

Sapo aromaticus pro balneis. Spanische Seife wird mit verschiedenen wohlriechenden Oelen, Veilchenwurzel und Stärkemehl gemischt; sie dient nur äufserlich zum Baden.

Sapo cosmeticus, ebenfalls eine wohlriechende Seife, auf ähnliche Weise bereitet.

Sapo guajacinus. Guajakseife. In einer beliebigen Menge Aetzkalilauge wird unter Erwärmung so viel gepulvertes Guajakharz aufgelöst, als sich aufzulösen vermag. Die geklärte Flüssigkeit wird bei gelinder Wärme zur Consistenz einer Pillenmasse verdampft. Das Präparat hat eine dunkelbraune, ins Grünliche sich neigende Farbe, einen scharfen alkalischen und kratzenden Geschmack und Geruch nach Guajak, löst sich in Wasser und Weingeist auf, und wird am besten in Pillenform gegeben.

Sapo jalapinus, Jalapenseife, ist ein blofses Gemenge von Jalapenharz und medicinischer Seife, welches in Consistenz einer Pillenmasse von braungrauer Farbe in den Officinen vorräthig gehalten wird. Diese Jalappenseife besitzt einen etwas widrigen, jalapenharzig seifenhaften Geruch und Geschmack, giebt mit Weingeist eine klare, mit Wasser eine schaumige, opalisirende Auflösung.

Sapo medicatus, medicinische Seife. Die zur innern arzeneilichen Anwendung bestimmte Seife ist Oel-Natronseife, welche nach der gesetzlichen Vorschrift durch kaltes Zusammenrühren von 1 Theil Aetznatronlauge, von 1,3 spec. Gew.

mit der doppelten Menge besten Baumöls bereitet werden soll. Es besteht diese Seife gröfstentheils aus ölsaurem Natron mit eingemengtem Glycerin. Sie ist weifs, fest, schlüpfrig anzufühlen, fast geruchlos, von mildem Geschmack, und enthält durchschnittlich 20 p. C. Wasser. Sie ist in reinem Wasser und in Weingeist leicht löslich. Die Auflösung wird durch alle Säuren, saure Salze, so wie durch alle Salze mit erdiger und alkalischer Basis zerlegt. Ihre Güte wird zum Theil nach dem äufsern Ansehn beurtheilt werden können, ferner durch ihre vollständige Auflöslichkeit in schwachem Weingeist, und durch das Ungefärbtbleiben dieser Auflösung beim Vermischen mit Schwefelwasserstoffwasser. Im Grofsen bereitet man, mit Benutzung des gemeinen Baumöls, eine Oel-Natronseife, welche ihrer Verunreinigungen wegen nicht zum innerlichen Gebrauche dienen kann. Sie kommt unter dem Namen venezianische, spanische, alicantische Seife (Sapo venetus, hispanicus, alonensis) besonders aus Italien, Spanien und Frankreich zu uns, erscheint in weifsen und marmorirten Stücken, und wird pharmaceutisch zur Bereitung mancher Präparate, wie Pflaster, Seifenspiritus, u. s. w. verwendet.

Sapo Starkeyi s. Starkeianus, ist eine Art Harzseife. Es wird nämlich Terpentinöl mit trocknem Aetzkali anhaltend digerirt, oder mehremale darüber abdestillirt. Hierbei verharzt sich das ätherische Oel nach und nach, und bildet mit Kali eine Harzseife. Es ist eine braune, schmierige Masse, welche scharf alkalisch schmeckt, aber auch nach Terpenthin schmeckt und riecht. Dies Präparat wird in der Preufs. Pharmacopöe vertreten durch

Sapo terebinthinatus (Balsamus vitae externum). Es ist dies eine gleichförmige Mischung von gepulverter spanischer Seife 1 Pf., Terpenthinöl 1 Pf., und 2 Unz. reinen kohlensaur. Kali's, woraus eine salbenähnliche, gelbliche Masse entsteht.

Sapo stibiatus s. antimonialis. Dies Präparat ist ein Gemisch von dem sogenannten Goldschwefelsalz (Schwefelantimon-Schwefelnatrium) und medicinischer Seife, in dem Verhältnisse von 1 : 3. Es ist, besonders wenn es feucht ist, leicht einer Entmischung unterworfen, in Folge deren das Schwefelantimon in antimonige Säure umgewandelt wird. Es mufs sich beim Uebergiefsen mit einer verdünnten Säure un-

ter Entwickelung von Schwefelwasserstoff orangeroth färben. Bei medicinischer Verordnung sind saure, erdige und metallische Salze streng zu vermeiden. In wässrig-weingeistiger Auflösung als Liquor Saponis stibiati (Sulfur auratum liquidum, Tinctura Antimonii Jacobi), stellt die Spiefsglanzseife eine klare braungelbe Flüssigkeit dar, welche wie das trockne Präparat, leicht Zersetzung erleidet, und gegen den Zutritt der Luft sorgfältig geschützt werden mufs.

v. Schl — l.

Wirkung und Anwendungsweise der Seife. — Bei ihrer Einwirkung auf den thierischen Körper verhält die Seife sich folgendermafsen: Wird dieselbe in Wasser aufgelöst, so erleiden die dieselbe bildenden ölsauren und margarinsauren Salze eine Zersetzung; sie werden nämlich in saure ölsaure und margarinsaure Salze umgewandelt, wobei kaustisches Kali oder Natron frei wird. Bei der Anwendung einer Auflösung von Seife in Wasser hat man es daher immer mit einer Lösung von kaustischem Kali oder Natron zu thun, welche nach Art dieser Alkalien auf den thierischen Körper einwirkt. Die gleichzeitig in der Lösung enthaltenen sauren ölsauren Salze verhalten sich zu den organischen Theilen wahrscheinlich wie die schwächeren alkalischen Salze. — Wird Seife in den Magen gebracht, so wird dieselbe ohne Zweifel auf die Weise zersetzt, dafs sich die im Magensafte enthaltene freie Säure mit dem Alkali aus der Seife verbindet. Ist mehr Seife verschluckt worden, als zur Sättigung der im Magen enthaltenen freien Säure erfordert wird, so erleidet der nicht durch die Säure zersetzte Theil der Seife vermuthlich dieselben Veränderungen, wie bei der Auflösung in Wasser, und das freie Alkali kann alsdann theils auf die Magen- oder Darmschleimhaut einwirken, theils als solches resorbirt werden.

Aus dem Angegebenen geht hervor, dafs die Wirkungen der Seife denen des Kali und Natron sehr nahe kommen werden.

Läfst man eine Auflösung von Seife in Wasser auf die äufsere Haut einwirken, so trennen sich, da die Zellen der Epidermis durch kaustische Alkalien aufgelöst werden, die äufsersten, schon lockern Schichten der Epidermis ab. Etwa auf der Haut befindliche Unreinigkeiten werden dabei ebenfalls entfernt, indem sie entweder mechanisch mit den sich

ablösenden Schichten der Epidermis von der Haut getrennt werden, oder Verbindungen mit dem Alkali aus der Seife eingehn. Lässt man grüne Seife oder mit Wasser zu einem Brei gemachte weifse Seife auf der Haut liegen, so entsteht Röthung der letztern, und bei längerer Einwirkung oberflächliche Entzündung derselben.

Giebt man die Seife innerlich, so wirkt sie auf die Darmschleimhaut höchst wahrscheinlich auf dieselbe Weise, wie die Alkalien und deren Salze ein, von denen *Mitscherlich* (Med. Zeit. d. Vereins f. Heilk. in Pr. 1841. No. 43—46.) gefunden hat, dafs sie die Epitheliumzellen des Darmes auflösen und dadurch eine Menge Schleim darstellen, in welchem die Kerne der Zellen enthalten sind. Aus einer solchen Einwirkung auf den Darmkanal würde sich auch die Beobachtung *Hertwig's* (Arzneimittellehre S. 815.) erklären lassen, welcher wahrnahm, dafs bei Thieren nach der innerlichen Anwendung der Seife der abgehende Koth zwar nicht weich, aber etwas feuchter als gewöhnlich war. Zeichen von Irritation der Darmschleimhaut hat man aber selbst nach grofsen Dosen, z. B. nach 1 Pfd., bei Pferden nicht bemerkt (ibid.). Sehr auffallend wird durch die Seife immer die Absonderung des Urines vermehrt, und zugleich wird derselbe, wenn er vorher sauer war, nach und nach alkalisch. Der letztere Umstand beweist auch, dafs das Alkali der Seife vom Darmkanale aus resorbirt wird, woraus man wiederum schliefsen darf, dafs die Seife die Beschaffenheit des Blutes in ähnlicher Art wie die Alkalien verändert. Diese Veränderungen kennt man zwar noch nicht genau, doch weifs man, dafs die Alkalien und deren Salze die Gerinnung des aus der Ader gelassenen Blutes aufhalten, und dafs das Blut der durch Alkalien oder alkalische Salze getödteten Thiere ein kleineres und weniger festes Gerinnsel absetzt, während die Blutkörperchen normal bleiben. (*Mitscherlich* in der Pr. Vereinszeitung l. c.) Setzt man den innerlichen Gebrauch der Seife längere Zeit fort, so vermindert sich der Appetit und die Verdauung wird gestört; später leidet die ganze Ernährung des Körpers, und es entsteht Abmagerung. Bei Schwangeren hat man auch einen nachtheiligen Einflufs auf die Frucht wahrgenommen, welche Wirkung wahrscheinlich von der gestörten Ernährung abhängig ist.

Als

Als Heilmittel wendet man innerlich nur die medicinische Seife an, und zwar bei folgenden Krankheitszuständen:

Die Seife wurde früher als eins der vorzüglichsten Mittel gegen die sogenannten Stockungen in den Eingeweiden des Unterleibes gerühmt. In neuerer Zeit hat man indeſs gefunden, daſs die Symptome, welche man ehedem als Zeichen von Stockungen im Unterleibe ansah, von sehr verschiedenen Krankheitszuständen herrühren können, wie Anschwellungen, Verhärtungen und Degenerationen in den drüsigen Organen des Unterleibes, Varicosität und Erschlaffung der Venen in der Bauchhöhle, fehlerhafte Secretion der Darmschleimhaut, verbunden mit starker Schleimanhäufung im Nahrungskanale u. s. w. Gegen mehrere dieser Krankheitszustände, wie Anschwellungen und Verhärtungen drüsiger Organe, zu copiöse Schleimerzeugung im Darmkanale u. dgl. m., vermag die Seife allerdings in ähnlicher Art, wie die Alkalien und deren Salze etwas zu leisten.

Häufig verbindet man die Seife, wenn man sie zur Kur der genannten Unterleibskrankheiten anwendet, mit andern gegen dieselben dienlichen Mitteln, wie z. B. den Gummiharzen, oder, um die nachtheiligen Wirkungen auf die Verdauungswerkzeuge zu vermindern, mit tonischen, wie Ochsengalle, bittern Extracten u. dgl.

Gegen krankhafte Erzeugung von Säure im Magen hat man die Seife mit demselben Erfolge, wie die Alkalien, angewendet. Auch hier ist der Zusatz aromatischer und bitterer Mittel in der Regel zweckmäſsig. Gegen die mit übermäſsiger Säureerzeugung verbundenen, und wahrscheinlich durch diese erzeugten Koliken und Durchfälle kleiner Kinder hat sich die Seife ebenfalls nützlich erwiesen. Nach *Camper* und *Richter* soll man unter solchen Umständen den Nahrungsmitteln der Kinder etwas Seife beimischen.

Bei Vergiftungen durch die heftiger wirkenden Säuren, wie Schwefel-, Salpeter- und Salzsäure ist die Seife ein gutes Gegenmittel, indem das Natron die Säure neutralisirt. Da in solchen Fällen schleunige Hülfe erforderlich ist, so benutzt man hier ausnahmsweise Sapo domesticus statt der medicinischen Seife.

Gegen Steinbildung in den Harnwegen hat man die Seife in den für den Gebrauch der Alkalien geeigneten Fällen an-

gewendet, nämlich dann, wenn die Bildung von Concrementen durch einen zu grofsen Gehalt an Harnsäure im Urine bedingt wird. Bei dem Gebrauche der Alkalien und also auch der Seife, ist aber immer der von *Wöhler* hervorgehobene Umstand zu berücksichtigen, dafs die im Urin aufgelösten erdigen und phosphorsauren Salze durch das in den Harn übergegangene Alkali niedergeschlagen werden, und dafs diese Niederschläge leicht die Vergröfserung vorhandener Harnsteine bewirken können.

Nützlich erweist sich die Seife auch gegen Steinschmerzen und Strangurie, welche durch den sehr sauren Urin gesteigert werden und sich vermindern, nachdem derselbe alkalisch geworden ist. Endlich ist sie auch gegen Gicht, Rhachitis und Scrofeln angewendet worden.

Man giebt die Seife innerlich zu 5, 10 bis 20 Granen einige Mal täglich, am gewöhnlichsten in Pillen, und meistens in Verbindung mit andern, zum Theil schon oben erwähnten Mitteln. Sich indefs der Seife blos als eines gleichgültigen Zusatzes bei Pillenmassen zu bedienen, wie wohl geschehen ist, kann nicht gebilligt werden. Bei Vergiftungen durch Säuren wendet man eine Auflösung von Seife in Wasser an, von der man so lange trinken läfst, bis das Ausgebrochene nicht mehr sauer reagirt.

Sehr häufig wird die Seife äufserlich benutzt. Sie dient zur Reinigung der Haut, und vermag durch den mäfsigen Reiz, welchen sie auf dieselbe ausübt, ihren Turgor zu vermehren, und wahrscheinlich auch ihre Absonderungen zu befördern. Durch Gegenreiz kann sie zur Verminderung von Affectionen innerer Organe beitragen. Auch nimmt man an, dafs das Alkali der Seife zum Theil von der Haut resorbirt wird, und dafs mithin bei der äufserlichen Anwendung ähnliche Wirkungen wie bei der innerlichen entstehen können. Bäder von Seifenwasser gebraucht man deshalb bei atonischem Zustande der Haut, bei acuten Exanthemen während der Abschuppung, bei chronischen Hautausschlägen, bei Reizungen innerer Organe, z. B. des Uterus, der Gekrösdrüsen u. dgl. Gegen Panaritien lässt man mit Vortheil locale, warme Seifenbäder nehmen; zur Zertheilung von Verhärtungen und Geschwülsten, z. B. Knoten in der Brust, hat man zuweilen Fomente oder Cataplasmen, mit Seife bereitet, nütz-

lich gefunden. Auch bedient man sich der Seife ihrer reizenden Wirkungen wegen zu Klystieren und zur Anfertigung von Stuhlzäpfchen. — Zu einem Bade für Erwachsene nimmt man 3 bis 6 Unzen, für Kinder 1 bis 2 Unzen Seife; zu einem Klystiere 1 bis 2 Drachmen. In der Regel verwendet man zu dem äufserlichen Gebrauche die Hausseife oder die mit aromatischen Substanzen versetzten Seifen. Die Kaliseifen sind bedeutend schärfer als die Natronseifen, und man wählt daher die grüne und schwarze Seife in den Fällen, in welchen es zu Heilzwecken besonders auf die reizenden Wirkungen ankommt. Aufserdem bedient man sich der schwarzen oder grünen Seife zu Einreibungen gegen die Krätze. Häufiger noch benutzt man indefs gegen diese Krankheit die Kaliseifen in Verbindung mit Schwefel. Ein solches Liniment hat besonders den Vortheil, dafs es die Wäsche nicht so beschmutzt, wie die der fettigen Einreibungen.

G. S — n.

Sapo guajacinus. Siehe Guajac.
Sapo jalapinus. Siehe Radix Jalapae.
Sapo Starkeianus. Siehe Terebinthina.
Sapo stibiatus. Siehe Stibium.

SAPONARIA (Seifenkraut). Eine Pflanzengattung aus der natürlichen Familie der Caryophylleae, Abtheilung Sileneae, und im *Linné*'schen System zur Decandria Digynia gehörend. Ein walzenförmiger, 5zähniger, nackter Kelch, 5 lang genagelte Blumenblätter, 10 Staubgefäfse, 2 Griffel, und eine 1fächrige, 4zähnig sich öffnende, vielsaamige Kapsel sind die Kennzeichen derselben. In unsern Gärten ziehen wir die gefülltblühende Form, und an Wegen und Hecken, besonders in der Nähe der Gewässer, finden wir bei uns wild das gemeine Seifenkraut, S. officinalis *L.*, (Lychnis off. *Scop.*; Bootia vulgaris *Necker*) eine weithin mit ihrem gegliederten ästigen, aufsen rothbraunen, innen weifslichen Wurzelstock kriechende Pflanze, deren grade, fast knotig-gegliederte Stengel 1½—3 Fufs hoch werden, mit gegenständigen, länglich-elliptischen oder lanzettlichen, nervigen, am Grunde verschmälerten aber verbundenen Blättern besetzt sind, und oben eine büschelige Trugdolde bilden, von ziemlich grofsen, blass rosenrothen oder weifslichen Blumen, deren Blumenblätter meist ausgerandet, und am Grunde der Platte mit einer 2theiligen

Schuppe versehen sind. Wurzeln und Blätter dieser Pflanze schmecken süfslich, dann kratzend bitterlich; jedoch sind erstere kräftiger, so dafs sie nur noch in unserm Arzeneivorrathe als Radix Saponariae s. Saponariae rubrae enthalten sind. Im getrockneten Zustande bildet die Seifenkrautwurzel längliche Federspul- oder fingerdicke, gegliederte Stücke mit feinen Längsrunzeln, aufsen rothbraun, darunter weifs, innen mit gelblichem Holzkörper. *Buchholz* fand bei der Analyse braunes, weiches Harz 0,25; ein schäumendes Extract, welches man Saponin genannt hat, 34,0; Gummi mit etwas Pflanzenschleim 33,0; Holzfaser 22,25; Extractabsatz 0,25; Wasser 13. Das Saponin wird aus dem mit Wasser bereiteten Extract mit Alkohol ausgezogen oder durch Fällung des Decoctes mit Bleizucker und Entfernung des Bleies durch Schwefelwasserstoff. In fester Form ist es braun, durchscheinend, hart und spröde, schmeckt zuerst süfslich, verursacht später Brennen im Schlunde, es röthet Lakmuspapier, ist in Wasser löslich, und macht es wie Seifenwasser schäumen; in wasserhaltigem Alkohol aufgelöst, schäumt es nicht; wasserfreier Alkohol, Aether und aetherische Oele lösen es nicht auf. An der Luft, durch Chlor und Alkalien wird es dunkler von Farbe. Durch Bleiessig und Gerbsäure wird seine Auflösung gefällt. In der vor dem Blühen untersuchten Wurzel fand *Osborne* eine farblose, krystallinische Substanz, welche höchst bitter schmeckt, weder alkalisch noch sauer reagirt, sich in dem doppelten Gewicht Wasser, so wie in Alcohol und Aether auflöst, nach dem Blühen aber nicht mehr vorhanden ist. Aufser dem medicinischen Gebrauch hat man die Wurzel auch zum Waschen von Zeugen und der Schafe angewendet. Verwechslungen sollen vorkommen mit der Wurzel der Lychnis dioica, welche schmutzig weifs, dicker, ästig, quer geringelt aber nicht gegliedert ist; mit dem Wurzelstock des Polypodium vulgare, welcher aber dunkelrothbraun und mit häutigen Schuppen besetzt ist; mit der Wurzel der Arnica montana, welche gelblichbraun und vielfaserig ist, auch schärfer und nachhaltiger schmeckt.

v. Schl — l.

Wirkung und Anwendungsweise der Saponaria officinalis. — Die Saponaria, von der die Wurzel in Preussen officinell ist, von der man indefs auch das Kraut benutzt

hat, wird von Einigen zu den bitter-resolvirenden, von Anderen zu den scharfen Mitteln gerechnet. Da die chemischen Analysen als den Hauptbestandtheil dieser Pflanze einen kratzenden Extractivstoff nachgewiesen haben, und da die Wirkungen derselben auch mehr mit denen der scharfen als der bittern Mittel übereinkommen, so bringt man wohl mit grösserem Rechte das Seifenkraut in die Abtheilung der Remedia *acria.* Die Wurzel sowohl als das Kraut haben einen scharfen Geschmack, und erregen, nachdem sie verschluckt worden sind, ein längere Zeit anhaltendes Gefühl von Kratzen im Halse. In angemessenen Dosen innerlich gegeben, vermehrt die Saponaria die Hautausdünstung, die Secretionen der Schleimhäute und die Urinabsonderung. Die Wirkung auf die Nieren ist am auffallendsten. Man hat das Kraut und die Wurzel der Saponaria vorzüglich bei folgenden Krankheitszuständen angewendet:

Bei Verhärtungen und Anschwellungen der Leber, der Milz und anderer Unterleibseingeweide und daher rührender Gelbsucht, Hypochondrie u. s. w.; bei chronischen Catarrhen zur Beförderung der Expectoration; bei chronischen Hautausschlägen, dyskrasischen Geschwüren, chronischen Rheumatismen, Gicht.

Auch gegen allgemeine Syphilis hat man die Saponaria empfohlen, doch vermag sie hier nur in Verbindung mit andern kräftigeren Mitteln etwas auszurichten.

Man giebt die Seifenkrautwurzel, welche ehedem häufiger als jetzt benutzt wurde, in der Abkochung, und läfst täglich etwa 1 Unze der Wurzel, mit L. 2. Wasser auf L. 1. eingekocht, verbrauchen.

Auch bedient man sich eines Decoctes der Radix Saponariae (aus etwa ½ Unze bereitet) zuweilen bei den oben erwähnten chronischen Unterleibskrankheiten zu Klystieren.

Die Radix Saponariae hispanicae, die früher häufig gebraucht wurde, wird jetzt gar nicht mehr angewendet. Sie soll kräftiger sein, als die Saponaria officinalis.

G. S — n.

SAPONIFICATIO. S. Seife.

SAPONIN. S. Saponaria.

SARATOGA-SPRINGS und BALLSTON-SPA. Diese beiden berühmten Badeörter Nordamerika's liegen in geringer

Entfernung, sieben engl. Meilen, von einander im Staate New-York, im Westen des Hudson-Flusses. In dem Umkreise von wenigen Meilen entspringen hier eine grofse Menge von Mineralquellen, von welchen die genannten die bedeutendsten sind; zu ihnen strömt während des Sommers die ganze fashionable Welt der Vereinigten Staaten zusammen, und zahlreiche Hotels zur Aufnahme der Kurgäste sind an beiden Orten, besonders an dem ersten, welcher der besuchteste ist, errichtet, in einer Gegend, die noch vor dreifsig Jahren Urwald, und meistens von Indianern, nur sparsam von Weifsen bewohnt war. Der Boden, woraus die Quellen ihren Ursprung nehmen, ist sandig, auf einer Schicht von dichtem Kalkstein, Thonschiefer oder Grauwacke ruhend.

1. Die Quellen von Saratoga. Sie entspringen nicht weit von einander in demselben Thale; die wichtigsten sind: Hamilton-, Congrefs-, Columbia-, Flatrock-, Munroe-, Highrock-, President-, Red- und Ellis'-Spring; — eine englische Meile östlich von Saratoga findet man noch die sogenannten Zehn Quellen (Ten-Springs), die erst 1814 entdeckt wurden. Highrock-Spring ist dieselbe Quelle, welche schon den Indianern bekannt, und in ihrer Sprache „Lebensbrunnen" genannt war: sie führten den von ihnen sehr geliebten und kränklichen Sir *William Johnson* im Jahre 1767 zu ihr; er genas, und so wurde sie und später die übrigen bekannt. Sie quillt aus einem fünf Fufs hohen, konischen, weifsen Kalkfelsen, hat die Temperatur von 50° Fahrenheit, und ist in beständiger Wallung von dem sich aus dem Wasser in solcher Menge entwickelnden Gase, dafs ein Thier, welches man darüber hält, nicht über eine halbe Minute leben kann. Bei den meisten dieser Quellen hat man schöne und bequeme Badegebäude zu ihrer Benutzung errichtet.

2. Die Quellen von Ballston-Spa. Die wichtigsten sind: Sans-Souci-, Low's-, Park- und New-Washington-Spring, die ebenfalls in geringer Entfernung von einander auf dem Wege nach Saratoga-Springs entspringen, und mit guten Einrichtungen zum Kurgebrauch versehen sind.

Sämmtliche Mineralquellen, die zu den salinischen Eisenwassern gehören, unterscheiden sich hinsichts ihrer Mischungsverhältnisse und ihrer physikalischen Eigenschaften nur wenig von einander: sie sind kalt, von der Temperatur von 7—10° R.,

klar, stark perlend, von vorherrschend salzigem Geschmack, und haben das specif. Gewicht von 1004—5. Nach Dr. *J. H. Stiel's* Analyse enthalten in einer Gallone oder 231 Kubik-Zoll:

1. Saratoga-Quellen:

	a. Congrefs-Spring:		b. Hamilton-Spring:	
Chlornatrium	385,000	Grains	297,300	Grains
Jodnatrium	3,500	—	3,000	—
Doppeltkohlensaures Natron	8,982	—	27,036	—
Doppeltkohlensaure Talkerde	95,788	—	35,200	—
Kohlensaure Kalkerde			92,400	—
Kohlensaur. Eisenoxydul	5,075	—	5,390	—
Kieselerde	1,500	—		
Bromkalium	Spuren		Spuren	
	499,845	Grains	460,326	Grains
Kohlensaures Gas	311	Kub. Z.	316	Kub. Z.
Atmosphärische Luft	7	—	4	—
	318	Kub. Z.	320	Kub. Z.

2. Ballston-Quellen:

	a. Sans-Souci-Spring:		b. New-Washington-Spring:	
Chlornatrium	143,733	Grains	89,830	Grains
Doppeltkohlensaures Natron	12,660	—	18,057	—
Doppeltkohlensaure Talkerde	39,100	—	42,042	—
Kohlensaure Kalkerde	43,407	—	41,510	—
Kohlensaures Eisenoxydul	5,950	—	3,710	—
Jodnatrium	1,300	—	0,700	—
Kieselerde	1,000	—	} 1,250	—
Alaunerde				
	247,150	Grains	197,099	Grains

Der Vorzug dieser amerikanischen Mineralwasser vor allen ähnlichen europäischen besteht darin, einmal dafs sie eine gröfsere Menge Kohlensäure besitzen, und deshalb fähig sind, einen reichhaltigern Antheil Salze von einem bestimmten Character aufgelöst zu enthalten, und dann, dafs sie, aufser ihren flüchtig erregenden und tonischen, mehr abführend wirkende

und urintreibende Eigenschaften als irgend eine europäische Quelle, mit Ausnahme einiger englischen, wie Harrowgate (vergl. Bd. XV. S. 629.) und vielleicht Cheltenham (vergl. Bd. VII. S. 425.), zeigen, die jedoch beide nicht nur den erfrischenden Geschmack, den die amerikanischen der Kohlensäure verdanken, entbehren, sondern auch, namentlich Harrowgate, Stoffe enthalten, welche sie dem Geschmacke widerlich machen.

Man benutzt das Mineralwasser zwar auch zu Bädern, wozu an beiden genannten Orten Vorrichtungen vorhanden sind, aber hauptsächlich doch innerlich als Getränk, wobei zu bemerken, dafs je mehr salzsaures und kohlensaures Natron, Kalk- und Talkerde es enthält, desto abführender und urintreibender es ist, je mehr Eisen und Kohlensäure aber darin vorkommt, um so erregender und tonischer seine Wirkung sich ausspricht, und darnach die Dosis eingerichtet werden mufs. Seine Heilkräfte haben sich besonders bewährt:

a. bei Unthätigkeit der Verdauungsorgane und daraus hervorgehender Neigung zu Verschleimung, Säure, Appetitlosigkeit, Magendrücken, chronischem Würgen und Erbrechen und allen Arten von Dyspepsieen und Anorexieen;

b. bei scrophulöser Disposition, Anschwellung der Drüsen, chronischen Geschwüren und Hautausschlägen;

c. bei angehender Haut- und Bauchwassersucht, wo keine Desorganisation, sondern nur ein Mifsverhältnifs zwischen den aushauchenden und resorbirenden Gefäfsen und verminderte Urinsecretion Statt hat;

d. bei chronischen Krankheiten des Uterinsystems, Verhaltung der Menstruation, Bleichsucht;

e. bei chronischen Krankheiten der Harnwerkzeuge, Gries- und Steinbeschwerden.

Literatur.

A short account of the celebrated Saratoga Mineral Water in the state of New-York, North America. London 1825. — *J. L. Alibert*, précis historique sur les eaux min. Paris 1826. S. 528 ff. — Tournée à la mode dans les Etats Unis. Paris 1829. — Journal de chimie médicale. T. VI. p. 316. — Bulletin des sciences méd. de *Férussac*. T. XXII. p. 143. — *S. Tenney* in: Mem. of the American acad. T. II. P. 1. p. 43. — An analysis of the Mineral Waters of Saratoga and Ballston, with practical remarks on their Medical Properties. By *John Steel*, M. D. Saratoga-Springs 1831. — On Baths and Mineral Wa-

ters. By *John Bell*, M. D. Philadelphia 1831. p. 462 ff. 499 ff. — Observations on the Mineral-Waters of Avon, Livingston County, New-York. 1834.

Z — l.

SARCEPIPLOCELE, Fleisch-Netzbruch. Entweder befindet sich ein Netzbruch neben einer Sarcocele, oder das vorliegende Netz ist in einen fleischähnlichen Klumpen umgeändert: beiderlei Sinn kann mit dem Worte verbunden werden.

SARCEPIPLOMPHALUS, ein Nabelbruch, in welchem ein Theil des Netzes vorliegt, und dieser ist zu einem fleischartigen Knoten oder Klumpen entartet.

SARCOCELE, Fleischbruch, ist der Name einer Verhärtung des Hodens, bezeichnet also keinen Bruch, sondern wird uneigentlich gebraucht. Das Wort kommt schon bei den Alten vor: ganz im Allgemeinen belegen *Galen* (de tumor. praeter natur. cap. XV.) und *Paulus von Aegina* (libr. VI. cap. 63.) mit demselben eine harte Anschwellung des Hodens, sei es dafs diese von einem Stofse, von einer verrichteten Bruch-Operation, von einem Gichtflusse oder von anderen Ursachen herrühre. Niemals hat der Name Sarcocele eine überall und von Jedermann angenommene Bedeutung besessen, und noch heutzutage lässt sich kein bestimmter Begriff davon geben. Man mufs denselben gänzlich fallen lassen. — Da die Sarcocele im Sinne der meisten Schriftsteller kein Krebs sein soll, und da gutartige Geschwülste verschiedner Gattung den Hoden auftreiben, ihm eine abweichende Dichtigkeit, sowie eine fehlerhafte Gestalt mittheilen können, da Sarkome, Cysten, Tuberkel u. s. w. an diesem Organe nicht selten auftreten, und sich mindestens in der ersten Zeit ihres Bestehens durch äufsere Merkmale nicht unterscheiden lassen, so giebt es auch für Diejenigen, welche den Begriff einer Sarcocele festhalten wollen, keine andere Diagnosis des Uebels, als etwa die allgemeine, wodurch eine bösartige von einer gutartigen Geschwulst unterschieden wird. Diese allgemeine Diagnosis hat vor dem gänzlichen Aufbruche des Aftergebildes auch ihre eignen Schwierigkeiten, wie bei der Lehre vom Krebse nachgewiesen wird. Soll der alte Name Sarcocele doch gelten, und durch die neuen Kenntnisse gestützt werden, so müsste er so viel bedeuten, als Sarcoma testiculi, weil Sarcoma nunmehr einen bestimmten Schwamm

bezeichnet. S. d. Art. Sarcoma und vergl. das bereits über den Fleischbruch Gesagte in dem Art. Hernia carnosa.

Tr — l.

SARCOCOLLA. S. Penaea.

SARCO-HYDROCELE, Hydrosarcocele, eine Zusammensetzung eines Wasserbruches mit einem sogenannten Fleischbruche. Vergl. Hernia aquosa, Hernia carnosa, Sarcocele.

SARCOMA, Tumor carnosus, Fleischgeschwulst: die Benennung ist seit langer Zeit in Gebrauch, doch hat man dieselbe überhaupt jedem Aftergebilde von fleischartigem Ansehn beigelegt. Unter den neueren Forschern giebt ihr *J. Müller* die bestimmteste Bedeutung, und bezeichnet damit ein gutartiges und schmerzloses Gewächs, welches er in die Ordnung der von ihm sogenannten eiweifshaltigen Geschwülste bringt. Das Sarkom ist nach *Müller* weich, leicht zu zerreifsen und zu zerschneiden, roth, sehr gefäfsreich; es hat eine unregelmäfsige, höckerige Oberfläche; oft sieht es blumenkohlartig aus (diese Eigenschaft ist seit längerer Zeit den krebshaften Geschwülsten als ein besonderes Merkmal zugeschrieben worden; aber man dürfte sehr irren, wenn man nur aus dem Dasein blumenkohlartiger Auswüchse auf ein bösartiges Uebel schliefsen wollte: die verschiedenen Krebsformen zeigen dergleichen im Allgemeinen nicht, und gutartige Schmarotzer, zumal das Sarkom, haben zu dieser Bildung den Trieb.), und zerbröckelt an seinem Umfange. —

Das Gewebe des Sarkoms besteht unter dem Mikroskop betrachtet aus Zellen, die entweder rund sind, oder sich spindelförmig ausdehnen, und die letzteren verwandeln sich wieder gern in Fasern (die gefaserten Sarkome sind die festesten): so lange Zellen erkennbar sind, enthält deren jede einen Kern. Die Zellen liegen dicht zusammen, und lassen sich nicht von einander absondern: sind sie spindelförmig, so verfolgen sie eine gemeinschaftliche Richtung: in einer und derselben Geschwulst finden sich aber runde Zellen, spindelförmige (oder geschwänzte) Zellen und Fasern vor, und es giebt von der einen zu der anderen dieser Grundformen des Gewebes Uebergänge. Das Fleischgewächs erscheint mitunter so locker, dafs es in Hinsicht auf seine Dichtigkeit beinahe der Gallerte ähnlich ist.

Ein jedes Sarkom, sei es nun von zelligem oder faserigem Baue, bildet sich aus eiweifsartigem Stoffe: es löst sich beim Kochen nicht in dem Maafse wie andere Schwammgewächse auf, sondern wird dadurch härter, giebt dabei auch keinen Leim, oder doch nur hin und wieder, und in geringer Menge, die von dem eingehenden Zellgewebe herstammt. In den Knochen tritt das Sarkom gleichwie in den Weichtheilen auf, aber es geht alsdann aus dem Markgewebe hervor, sowohl in den Röhrenknochen, als auch im Markgewebe der dünnen Knochen: vergl. d. Art. Osteosarcoma.

Die Erkenntnifs einer Fleischgeschwulst ist, bevor dieselbe die angegebenen Erscheinungen den Sinnen darbietet, sehr schwierig: die weichen und die harten Theile werden aufgetrieben, und sie können in dem Maafse, als sie von dem Drucke der wachsenden Geschwulst belästigt werden, schmerzhaft sein, ihre Oberfläche, zumal bei äufserer Beeinträchtigung, durchbrochen werden, und Geschwüre, Caries, so wie auch Brand an ihnen entstehen. Mit gewissen Formen des Krebses kommen die anatomischen und chemischen Verhältnisse der Sarkome überein (s. d. Art. Sarcoma medullare.). — Sarkome kommen an allen Orten im Körper vor, unter der Haut, in der *Haut*, an Muskeln, Schleimhäuten, in den drüsigen Organen, in den Knochen u. s. w. Sie verdrängen nur die angrenzenden Gebilde, sie ergreifen sie nicht, sie vergiften nicht das Blut, sie kommen nicht wieder, wenn sie ausgeschnitten worden sind, sie zeigen sich niemals bösartig, obwohl sie sehr grofs werden und aufgehen können (vergl. Sarcoma medullare).

Ob eine freiwillige Rückbildung dieses Schmarotzers möglich ist, und ob innerliche Arzeneien oder eine äufsere Behandlung dazu beitragen können, läfst sich nicht ausmachen, um so weniger, als die Entstehungsweise und die Ursachen unbekannt sind, und die Unterscheidung von einer einfachen *Induration* und von Tuberkeln, zumal an versteckten Orten, in *vielen Fällen* zweifelhaft sein mufs. Die Heilbarkeit der Sarkome auf diesem Wege ist sehr unwahrscheinlich, aber der glückliche Erfolg ihrer Ausrottung durch Erfahrungen bewiesen.

Eine eigenthümliche und merkwürdige Erscheinung ist das von ***Müller*** zuerst beschriebene sogenannte Cystosarcoma, eine Geschwulst, welche vornehmlich in der Brust-

drüse auftritt, demnächst am häufigsten an den inneren weiblichen Geschlechtstheilen und am Hoden vorkommt, und aus einem Sarkome besteht, in welchem mehrere oder viele Wasserbälge oder Cysten eingewachsen sind: das eiweifsartige Schwammgewächs ist das Bett, Stroma, in welchem die Bälge lagern. Die Substanz dieses Sarkoms ist aber faserig, und mehr oder weniger fest, derbe und gefäfsreich, obgleich sie beim Kochen keinen Leim liefert, sondern aus einem eiweifsartigen Körper besteht. — *Müller* unterscheidet drei Formen.

1. Das Cystosarcoma simplex, bei welchem die Blasen ihre eigne, innerlich glatte, höchstens mit einigen gefäfsreichen Knötchen besetzte Haut haben: hierher scheinen die Aftergebilde zum Theil zu gehören, welche von mehreren Schriftstellern, namentlich von *A. Cooper*, unter dem Namen Tumor hydatidosus mammae beschrieben sind. — 2. das Cystosarcoma proliferum, den zusammengesetzten Cystoiden vergleichbar, enthält Wasserbälge, an deren inneren Wänden sich jüngere Cysten mit einem Stiele entwickeln: diese gestielten Anhänge sind hohl, können aber auch sarkomatös sein.

3. Cystosarcoma phyllodes, die blätterige Blasen-Fleischgeschwulst, nennt *Müller* diejenige Abart, welche am meisten von der einfachen abweicht. Sie bildet eine grofse, feste, auf der Oberfläche unebene Masse, und ist hart wie Faserknorpel. Im Inneren derselben findet man Spalten und Höhlen, die entweder eine kleine Menge Flüssigkeit enthalten, oder an deren Wänden sich warzige und blätterige Auswüchse erheben, und den hohlen Raum gröfstentheils ausfüllen. Diese Auswüchse sind bald blätterig mit breitem Fufse, bald erscheinen sie mit dünnem Stiele und dem Blumenkohl ähnlich, und bestehen immer aus der festen, faserknorpligen Substanz, die dem übrigen Theile des Sarkoms eigen ist. — Die Geschwülste dieser Art, welche überhaupt selten zu sein scheinen, sind gutartig, werden aufserordentlich grofs, verwachsen nicht leicht mit der Haut, sind wenig oder gar nicht schmerzhaft, kommen schon vor der Zeit, zu der sich der Krebs in der Brust einzustellen pflegt, und die Brustwarze wird nicht wie bei letzterem eingezogen, obgleich dies auch möglich ist. Sie haben ferner wenig Neigung zur inneren Erweichung, wachsen nicht schnell, doch unaufhaltsam fort bis zu ungeheurer

Gröfse, und brechen zuletzt auf; wenngleich sie dann einen Schwamm vom übelsten Ansehen inmitten eines jauchigen Geschwüres darstellen, hat die Operation dennoch einen glücklichen Erfolg. Die Fälle, welche unter dem Namen Steatoma mammae oder Carcinoma hydatidosum beschrieben werden, scheinen besonders der blätterigen Blasen-Fleischgeschwulst anzugehören; durchgehends aber möchten die Beispiele ihres Vorkommens dem wahren Krebse irrthümlich beigezählt worden sein. Gleichwohl erinnert *Müller*, dafs die Erscheinung von Cysten in einer parenchymatösen Geschwulst nicht nothwendig den Krebs und die bösartige Natur des Aftergebildes ausschliefse; denn Cysten können sich auch in und neben einer krebshaften Entartung ausbilden, und gewisse Formen des Krebses können ähnliche mit einer Flüssigkeit gefüllte Räume erzeugen, die für Cysten gehalten werden dürften.

Bevor das Gewächs ausgeschnitten ist, vermag der Wundarzt indessen nach den oben angeführten Merkmalen, also bei grofser Ausdehnung der Geschwulst, den geringen Schmerzen, der langsamen Entwickelung, dem Erscheinen in einem früheren Lebensalter, der Schwappung in einzelnen Cysten u. s. w. ein ziemlich genügendes Urtheil über die Natur der Krankheit zu fällen. Alle Merkmale gutartiger Schmarotzer in der Brustdrüse, also z. B. des einfachen Sarkoms, des Enchondroms, des Desmoïds, des Cystoïds, der Fettgewächse, müssen hier in Betracht gezogen und verglichen werden.

In der That sind bisher die Begriffe, welche die Forscher mit dem Namen des Sarkoms verbunden haben, so mannigfach und theils so unbestimmt gewesen, dafs eine Nutzanwendung für die Erkenntnifs in der Heilkunst kaum möglich war, und *Müller's* Verdienst die vollste Anerkennung finden mufs. Die älteren chirurgischen Schriftsteller nennen die gutartigen Geschwülste fast durchgehends Scirrhus *benignus*, oder nach einer hervorspringenden kugeligen oder birnförmigen Gestalt Polypen, die kleineren Warzen oder Excrescentiae carnosae, Caruncula (vergl. auch d. Art. Fungus). Man findet bei mehreren Anatomen mancherlei Geschwülste mit verschiedenen Namen unter den Gattungsnamen Sarcoma untergeordnet, und von jenen als wahres Sarkom eine besondere Art beschrieben. *Abernethy*, welcher sich der sorgfältigsten Untersuchung krankhafter Geschwülste unterzog, stellte

die Arten Sarcoma commune s. vasculosum, S. adiposum, S. pancreaticum (mit einem Gewebe, das dem der Bauchspeicheldrüse ähnlich ist), S. mastoïdeum (der Brustdrüse ähnlich), S. tuberculosum, S. medullare (s. d. folg. Art.) und S. carcinomatosum auf. *J. F. Meckel* gebraucht den Namen Sarcoma gar nicht, beschreibt aber eine Reihe von Geschwülsten nach der von *Abernethy* eingeführten Vergleichung des Gewebes mit dem normalen, also pankreasähnliche, brustdrüsenähnliche u. s. w. *Ph. v. Walther* (System der Chirurgie 1833) legt der Hypertrophie der Organe den Namen des Sarkoms bei. Er nennt nämlich eine Vergröfserung des Volumens der Organe ohne Veränderung der Form und Mischung Fleischgeschwulst: die Dimensionen des Organs sind in unverändertem Gleichgewicht, der Ernährungs-Procefs nicht qualitativ gestört, kein ihm fremdartiges Gewebe im Innern vorhanden. Sarkome sind nach seiner Meinung keine eigenthümlichen Geschwülste. Das Organ wird jedoch in Folge der quantitativen Veränderung mifsgestaltet, seinen Neben-Organen und dem Gesammt-Organismus zur unnützen Last. Als Beispiele werden die Physkonie der Leber angeführt, die kalte Anschwellung der Mandeln, der Ohrspeicheldrüse und die gemeine Form des Kropfes. Innerliche auflösende Mittel, Jod, Salmiak, Cicuta, Quecksilber, und die Unterbindung der zuführenden Haupt-Arterienstämme werden von *Walther* gegen die Sarkome in diesem Sinne als nützlich empfohlen.

Otto (Lehrbuch der pathologischen Anatomie Bd. I. 1830. S. 65.) sondert von den verschiedenen Geschwülsten, die seiner Angabe nach Sarkom genannt werden, eine bestimmte unter der Benennung des wahren Sarkomes ab. Dieses bildet meist eine ziemlich grofse, rundliche, doch zuweilen hökkerige, gleichsam mit Wurzeln zwischen den benachbarten Theilen sich verlängernde Geschwulst, die stets durch eine feine Schicht von Zellgewebe umgrenzt ist: die umher liegenden Gebilde werden nicht ergriffen, nur verdrängt. Die Masse des Sarkoms ist anfangs ziemlich fest, grauröthlich, zuweilen dunkel, aus vielem feinen und weichen Zellstoffe bestehend, in welchem geronnene eiweifshaltige Flüssigkeit locker oder in Bläschen ergossen ist. Nicht selten theilen häutige Scheidewände Lappen ab, die durch Stiele oder unmittelbar zusammenhängen; auch enthalten die Fleischge-



schwülste zuweilen Blasen mit Lymphe gefüllt, und können Hydatiden und Tuberkeln in sich schliefsen: ihre Blutgefäfse sind anfangs sparsam und klein. Nachdem sie diesen Zustand der Ruhe lange Zeit, Jahre hindurch beobachtet, gehen sie in entzündliche Aufregung über, wachsen schnell, erweichen, werden gefäfsreicher. In den Eingeweiden brechen sie selten auf, tödten durch Druck und Störung der Lebensthätigkeit, aber an der Oberfläche des Körpers brechen sie auf, erzeugen jauchende, blutige, abfallende und wieder aufwuchernde Schwämme. Unter den Schleimhäuten erzeugt, dehnen sie diese erst aus, durchbohren sie dann, und werden nun Polypen genannt.

Literat. *Joh. Müller*, Ueber den feineren Bau und die Formen der krankhaften Geschwülste. Berlin 1838.

Tr — l.

SARCOMA MEDULLARE, eine krankhafte Geschwulst, der Markschwamm, mit jenem Namen von *Abernethy* belegt. Unter dem Artikel Fungus ist der Markschwamm bereits beschrieben; indessen möge hier als Nachtrag folgen, in welcher Weise *Joh. Müller* den Fungus medullaris oder das Sarcoma medullare nach seinen neuen Untersuchungen betrachtet und darstellt. — Es gehört die genannte Geschwulst zu den bösartigen, und diese haben als gemeinsame Eigenschaften, dafs sie 1) wiederkehren, wenn sie oder der Theil an dem sie haften, fortgenommen worden ist, entweder an ihrem vormaligen Sitze oder an anderen Orten. 2) dafs sie aufbrechen, nachdem sie im Innern erweicht oder zergangen sind (hievon scheint das bösartige, d. h. wiederkehrende Osteoïd eine Ausnahme zu machen). 3) Dafs sie die ihnen angrenzenden organischen Gebilde umwandeln, und in die nämliche Verderbnifs hineinziehen, sie nicht blos verdrängen. 4) Dafs sie die gesammte Ernährung des Körpers stören, das Blut vergiften, und den Tod herbeiführen. Die Verwandtschaft dieser bösartigen Geschwülste, auf welche der Name Krebs insgemein anwendbar ist, wird aufserdem dadurch bewiesen, dafs sie einander ersetzen, also wenn die eine Art fortgenommen ist, in demselben Körper, selbst auch an der nämlichen Stelle, eine andere erscheint, und dafs mehrere derselben zu gleicher Zeit in demselben Körper oder demselben Organe

erzeugt werden: so folgt z. B. zuweilen auf den Scirrhus der Markschwamm.

Müller hat sechs Arten des Krebses unterschieden, nämlich das Carcinoma fibrosum (Scirrhus, die häufigste Art des Brustkrebses), das C. reticulare, das C. alveolare, das C. melanodes (die Melanosis), das C. fasciculare, und das C. molle (der Markschwamm). Alle unterscheiden sich durch ihren Bau und ihr Wesen von der gutartigen Induration, welche nicht productiv ist, wie jene, auch von dem Geschwüre in verhärteten Theilen; durch ihre oben angeführten Eigenschaften von anderen, gutartigen Geschwülsten, denen sie auf den ersten Blick oft ähnlich sehen. Sie besitzen kein heterogenes Gewebe für sich: sie sind als Wucherungen von Geweben anzusehen, welche einer Hemmungsbildung unterliegen. Sie haben auch keine eigenthümlichen chemischen Bestandtheile: sie bestehen hauptsächlich aus Eiweifs, und enthalten zuweilen etwas Leim, Speichelstoff, Käsestoff. (Die Krebse gehören daher in diejenige grofse Abtheilung der Geschwülste, die von *Müller* die eiweifshaltigen genannt werden; die anderen beiden Abtheilungen sind die der leimgebenden und der Fett-Geschwülste).

Diese Vorbemerkungen werden dazu dienen, die Stelle zu bezeichnen, an welcher der Markschwamm in der von *Müller* angegebenen Betrachtungsweise der krankhaften Geschwülste überhaupt steht, und soll nun dieses Gewächs in seiner besonderen Beschaffenheit mit den Grundzügen der Beschreibung, die *Müller* liefert, geschildert werden.

Das Sarcoma medullare, der weiche Krebs, der Markschwamm besitzt eine geringere Dichtigkeit, als die anderen Krebsformen im Ganzen genommen aufweisen. Seine Masse ist durchgehends hirnartig, oder auch dem Mutterkuchen vergleichbar, im reinsten Zustande weifs, nimmt aber verschiedene Färbungen an, je nach ihrem Reichthum an Blutgefäfsen, die überhaupt in verhältnifsmäfsig grofser Menge in ihr vorhanden sind, und die dunklere, rothe oder braune Farbe, die viele Markschwämme zeigen, rührt von ausgetretenem Blute in den Maschen ihres Gewebes, oder von zersetztem an ihrer aufgebrochenen Oberfläche her. Von diesem äufseren Ansehen kommt auch die Benennung Fungus haematodes, Blutschwamm, welche der Geschwulst beigelegt

ist, und mit der man die dunklere als eigne Art unterschieden hat. Man hielt ehemals dafür, dafs der weifse Schwamm den Nerven, der rothe oder braune den Blutgefäfsen angehöre; indessen weifs man jetzt, dafs er keinem Gewebe ausschliefslich oder vorzugsweise zukommt, und dafs die Färbung keine wesentliche Eigenschaft ist. Der Markschwamm kann in jedem Lebensalter auftreten, doch ist der Krebs der Kinder verhältnifsmäfsig öfter dieser weiche, als eine andere Art.

Die äufsere Gestalt des Markschwammes ist lappig; sein Durchschnitt zeigt nur selten eine deutliche Faserung, und diese ist fast immer unregelmäfsig. Er entwickelt sich in den meisten Fällen sehr rasch zu einer ansehnlich grofsen Geschwulst, wird aber auch bisweilen in kleine Häufchen zertheilt an der Oberfläche oder im Innern der Organe gefunden. Der aufgebrochne Schmarotzer treibt von der schwärenden Fläche gewöhnlich in kurzer Zeit stark hervorragende und lebhaft wuchernde Schwämme, die hin und wieder in grofsen Stücken abfallen, und oft geräumige Höhlen in den ergriffenen Theilen zurücklassen, die sich indessen manchmal schnell wieder mit neuen Massen füllen. Die Zerstörung der Theile geht vergleichsweise rascheren Schrittes vorwärts als bei anderen Formen des Krebses, und der Markschwamm besitzt deshalb in der Regel ein besonders schreckhaftes Ansehen. Eben so geht die Gesundheit des ganzen Körpers verhältnifsmäfsig schnell zu Grunde, obwohl das Uebel in Rücksicht auf die Schmerzen sich beinahe immer weit milder zeigt, als der Scirrhus. Der feine Bau des letzteren ist von dem des Markschwammes nach *Müller* hauptsächlich durch die Weichheit verschieden, welche dem Markschwamme vorzugsweise zukommt; denn in Betracht der Form und Gröfse der primären Zellen und ihrer Einlagerung in ein zartes Fasergerüst sind beide genannten Arten von Schmarotzern in manchen Fällen sich ähnlich; in anderen Fällen findet man dagegen, dafs die Markschwämme aus geschwänzten oder spindelförmigen Körperchen oder Zellen bestehen, die auf der Entwicklungsstufe der Zellen zu Fasern stehen bleiben. *Müller* neigt sich deshalb zu der Ansicht, den Namen Markschwamm auch noch als einen collectiven zu gebrauchen, und räth mehrere Arten des weichen Krebses darunter zu verstehen, nämlich folgende: 1) Carcinoma medullare, bestehend aus weicher

Grundmasse, in welcher die rundlichen Bildungskugeln überwiegend vorhanden sind, und von einem zartfasrigen Maschenwerk gestützt werden; die Kügelchen sind denen des Carcinoma fibrosum und den in der grauen Masse des C. reticulare vorhandenen sehr ähnlich. 2) Carcinoma medullare mit äufserst weicher, hirnartiger Masse, die aus elliptischen, blassen, ungeschwänzten Körperchen besteht. 3) Carcinoma medullare mit geschwänzten oder spindelförmigen Körperchen: indem die letzteren oft eine gemeinschaftliche Richtung verfolgen, entsteht der Anschein von Faserbildung, von büschelförmiger oder strahliger Anordnung, die aber in anderen Fällen mangelt, wo jene Richtung ganz unregelmäfsig und verschiedenartig ist. — Die 3te Art ist die gewöhnlichste: bei allen läfst sich die Masse sehr leicht durchschneiden, und ist zerbrechlich; wenn man sie wäscht, erhält man eine milchige trübe Flüssigkeit. — Die geschwänzten Körperchen kommen auch in den gutartigen albuminösen Sarkomen vor, denen die Markschwämme überhaupt am meisten gleich sehen, und die Unterscheidung ist in den einzelnen Fällen fürwahr noch sehr schwierig, selbst bei einer sorgfältigen Betrachtung des innersten feinen Baues: es bleibt unter solchen Umständen nur übrig, die oben angeführten Kennzeichen bösartiger Geschwülste zu Hülfe zu nehmen. — Gleich wie in dem Gewebe des Scirrhus und des Carcinoma reticulare findet man Fettröpfchen im Innern des Markschwammes.

In Hinsicht auf den Sitz des Markschwammes braucht nur noch erwähnt zu werden, dafs derselbe im Auge sehr häufig beobachtet worden ist, woselbst er von irgend einem Orte beginnt, und die übrigen Theile des Organes ergreift, ferner dafs er an den Knochen sowohl im Innren als auch auf der Oberfläche oft vorkommt. Im letzteren Falle gehen nicht selten äufserst feine knöcherne Strahlen oder Blättchen, Spicula, von der Oberfläche des Knochens in die weiche Geschwulst hinein, und stellen ein zartes Gerüst dar. Man hält im Allgemeinen die Bildung dieser Spicula für ein Zeichen einer bösartigen Knochengeschwulst; doch ist es kein ganz sicheres, da Beispiele vorhanden sind, dafs Auswüchse trotz der Gegenwart jener mit dauerhaftem Erfolge fortgenommen worden sind. Entwickelt sich der Markschwamm im Innren der Knochen, so wird die Rinde, wie es scheint, niemals bla-

senartig hervorgetrieben, während dies bei dem gutartigen Enchondrom der Fall ist. An den Schädelknochen und in der Augenhöhle ist der Markschwamm bei Kindern verhältnifsmäfsig oft beobachtet. Eine auffallende Brüchigkeit der Knochen macht sich schon früh bei allen Kranken kenntlich, bei denen der Markschwamm die Knochen heimsucht.

Das Sarcoma medullare wächst schnell, kommt nach der Fortnahme schnell wieder, erweicht schnell, und zerfliefst in eine Jauche, die eine grofse Neigung zu schneller Zersetzung hat; die einmal vorhandene Oeffnung vergröfsert sich deshalb in kurzer Zeit ansehnlich, wozu noch kommt, dafs ganze Stücke und Lappen herunterfallen.

In Betreff der Vorhersagung und Behandlung mufs auf die Lehre vom Krebse verwiesen werden: die Fortnahme mit dem Messer, möge sie die Geschwulst für sich oder den ganzen Theil treffen, ist angezeigt, wenn man frühe nach dem ersten Entstehen noch ein örtliches Uebel vor sich zu haben meint, und die Vergiftung des Blutes abwenden zu können glaubt; demnächst wenn die Geschwulst durch ihre Schwere, ihre Fäulnifs und andere Beschwerden so lästig wird, dafs sie auch bei aufgegebner Hoffnung auf eine gründliche Heilung nicht länger ertragen werden kann. Diese Fälle sind aber selten, denn die grofsen Geschwülste zerfallen meist von selbst in kurzer Zeit, und die Kranken, die am Markschwamme leiden, leben nur wenige Monate oder höchstens ein Paar Jahre. Im Vergleiche mit dem Scirrhus scheint der Markschwamm geringere Schmerzen mit sich zu bringen, und da mindestens in dieser Beziehung die Pein der Kranken erträglicher ist, wird die Exstirpation um so weniger begehrt oder räthlich sein. — Das Palliativ-Verfahren ist das nämliche, wie bei dem Krebse überhaupt.

Tr — l.

SARCOMA SCROTI, Elephantiasis scroti, die Fleischgeschwulst des Hodensackes, wird eine chronische Anschwellung der Haut des Hodensackes, sowie der darunter liegenden Scheiden und Bindegewebeschichten genannt, welche nach den Beobachtungen *Larrey's* und anderer Aerzte vorzüglich unter den Bewohnern Aegyptens vorkommt. Die Vergröfserung, die der entartete Hodensack erlangt, geht in das Unglaubliche; denn es giebt Beispiele, dafs er bis zu den

Knöcheln der Füfse herabgereicht, und beinahe das Gewicht eines Centners besessen hat. Auch in Europa werden einzelne Fälle dieses Leidens hin nnd wieder angetroffen: ähnliche krankhafte Vergröfserungen erleidet mitunter die Haut des Penis und der grofsen und kleinen Schaamlippen.

Ueber das eigentliche Wesen der Krankheit, welche eine unschmerzhafte, unebne, mit Schuppen bedeckte, oder auch mit glatter Epidermis überzogene, ziemlich harte Geschwulst darstellt, fehlt es bis jetzt an genauen Untersuchungen, und es mufs erst erforscht werden, welchen Antheil die Induration, die auf Entzündung folgt, und oft die Begleiterin oder Frucht eines Hautausschlages, einer Schwärung, einer Feigwarzenbildung auf diesen Theilen ist, an ihrer Entstehung hat, und in welcher Weise gewisse Schwammgewächse, wie Sarcoma selbst, wie Tuberkel, die Schuld des Uebels tragen. Die Kranken sind manchmal alte cachectische Leute, die Vorhersagung im Allgemeinen übel.

Man wendet zertheilende und ableitende Mittel an, wie bei der einfachen Verhärtung, und nimmt auf Säftefehler, die etwa vorwalten und sich erkennen lassen, so wie überhaupt auf die Ursachen, die gebührende Rücksicht. Entziehungs-Kuren, der Gebrauch des Zittmann'schen Decoctes, das Kali hydriodicum, auflösende Mineralbäder, warme aromatische Umschläge und diesen ähnliche Mittel entsprechen im Allgemeinen dem Heilplane. Ist die Krankheit schon weit vorgeschritten, oder sind jene Mittel unwirksam geblieben, so trennt man den entarteten Hodensack mit dem Messer ab, und sucht für den Saamenstrang und Hoden, die gesund zu sein pflegen, eine Hautdecke zu ersparen: im Falle dies nicht angeht, erwartet man, während die Wunde eitert, deren freiwillige neue Ueberhäutung. Alte Leute überstehen jedoch die Fortnahme eines sehr grofsen entarteten Hodensackes nicht leicht.

Literat. *Larrey*, Denkwürdigkeiten aus den Feldzügen; a. d. Franz. Bd. I. S. 192. u. 595. Leipzig 1813. — *Gräfe* und *Walther's* Journal. Bd. II. Hft. 4. S. 649. — *Froriep's* chir. Kupfertafeln Hft. 25. Taf. 126. — *Delpech*, Chirurgie clinique de Montpellier. Vol. II. 1828.

Tr — l.

SARCOMA TESTIS, die Fleischgeschwulst des Hodens. Man versteht darunter am besten den Zustand, welcher durch das Anwachsen eines wirklichen Fleischgewächses in oder an



dem Hoden bedingt ist (s. d. Art. Sarcoma). Man hat aber auch den Namen Sarcoma testis für gleichbedeutend mit Sarcocele genommen; über den verschiedenen mit diesem letzteren Worte verbundenen Sinn s. d. Art. Sarcocele und Hernia carnosa.

SARCOMPHALON, Carnis placidae aut malignae in umbilico praeter naturam adauctio, *Galen* in def. med. Eine Fleischgeschwulst am Nabel: vergl. Prolapsus umbilici.

SARCOPHYMA, wörtlich ein Fleischgewächs. S. Sarcoma.

SARCOSIS, die Umwandlung organischer Gewebe in eine fleischähnliche Masse. S. Sarcoma.

SARCOTHLASMA, ein bei den Griechen gebräuchliches Wort für Ecchymosis, Bluterguſs unter der Haut nach einer Quetschung.

SARCOTICA sc. Remedia. S. Fleischmachende Mittel.

SARDIASIS, SARDONIASIS. S. Risus sardonicus.

SAREPTA. Neun Werst von dieser Stadt des südlichen Ruſslands, im Gouvernement Saratow, entspringt unweit der nach Zaritzin führenden Straſse, in einer Schlucht der Wolgagebirge, eine Mineralquelle, die den Kalmücken ehemals unter dem Namen des heiligen Brunnens bekannt war, jetzt, nachdem sie 1770 gefasst worden, zu Ehren der Kaiserin Catharina II., Catharinenbrunnen genannt wird. Sie quillt aus mehreren Oeffnungen in dem festen Thonboden, 47 Fuſs über dem Wasserspiegel der Wolga hervor, und wird theils in einem Bassin gesammelt, theils in ein mit zweckmäſsigen Vorrichtungen zu kalten und warmen Bädern versehenes Badehaus geleitet. Das im Bassin befindliche Wasser ist krystallhell, farb- und geruchlos, von schwach salzigem, prickelndem, den kohlensäurehaltigen Wassern ähnlichem Geschmack, hat die Temperatur von 10° R. bei 21° R. der *Atmosphäre*, und das specif. Gewicht von 1,00276 bei 15° R.

Die frühern Untersuchungen von *Pallas*, *Güldenstädt*, *Wier*, *Boltin*, *Herrmann* u. A. geben verschiedene Resultate; nach der neuesten Analyse von *Goebel* enthalten sechszehn Unzen desselben:

Doppeltkohlensaure Kalkerde	3,4476 Gr.
Doppeltkohlensaure Talkerde	0,0834 —
Schwefelsaures Natron	12,3838 —

Schwefelsaure Talkerde	4,5411 Gr.
Chlornatrium	13,8449 —
Schwefelsaure Kalkerde	3,4000 —
Chlorkalium und Kieselerde	Spuren
	37,7008 Gr.
Kohlensaures Gas	0,79 Kub. Z.

Nach dieser Analyse ist es schwer, dem Mineralwasser einen passenden Platz in den für die Heilquellen aufgestellten Klassen zu bestimmen, da es weder zu den Kochsalz-, noch zu den Bitter-, noch zu den Glaubersalzwassern gerechnet werden kann: in Rufsland gilt es für ein Bitterwasser; offenbar aber steht es zwischen den Kochsalz- und Glaubersalzwassern mitten inne, und gehört jedenfalls zu den wirksamsten, die wir kennen. Es wird auch stark versendet, da es sich nicht zersetzt, und seine Heilkräfte haben sich vorzugsweise in Krankheiten, die von Stockungen und Verschleimungen der Eingeweide herrühren, durch vielfältige Erfahrungen bewährt.

Literat. *Joh. Richter's* Russ. Miscellen. 1804. Th. III. S. 130. — *A. N. Scherer*, Versuch einer systemat. Uebersicht der Heilquellen des Russischen Reichs. St. Petersburg 1820. S. 62 ff. — *Fr. Goebel*, Reise in die Steppen des südlichen Russlands. Th. II. Dorpat 1838. S. 147.

Z — l.

SARMATICA LUES. S. Plica polonica.

SARSAPARILLA, SASSAPARILLA. S. Carex u. Smilax.

SARTEANO. Nach diesem im Grofsherzogthum Toscana, in der Gemeinde Montepulciano, im Val di Chiana gelegenen Orte wird ein Eisensäuerling genannt, die Acqua del Ponticello di Sarteano, welcher in einem tief liegenden Travertino entspringt. Das Mineralwasser, welches einen feste Körper überziehenden Absatz von der Farbe des Eisenochers bildet, und geringe Spuren von Glairine fallen lässt, hat die Temperatur von 12° R., und enthält nach *Giulj's* Analyse in sechszehn Unzen:

Schwefelsaures Natron	2,132 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	2,666 —
Schwefelsaure Kalkerde	6,398 —
Schwefelsaure Alaunerde	0,533 —
Chlornatrium	0,465 —
Chlormagnium	0,133 —

Chlorcalcium	0,533 Gr.
Kohlensaure Talkerde	1,599 —
Kohlensaure Kalkerde	8,530 —
Kohlensaures Eisenoxydul	1,066 —
	24,055 Gr.
Kohlensaures Gas	7,516 Kub. Z.

Das Mineralwasser wird als Getränk gerühmt bei Krankheiten der Harnwerkzeuge, namentlich Gries- und Steinbeschwerden, Blasenkatarrh, Blennorrhöen und Schwäche der Digestionsorgane.

Literat. *Giulj*, Storia naturale di tutte l'acque minerale di Toscana ed uso medico delle medesime. Tom. II. Siena 1833. p. 45.

Z — l.

SARTORIUS. S. Schenkelmuskeln.

SASSAFRAS. S. Laurus.

SATTEL. S. Basilare os.

SATUREJA. Eine Pflanzengattung aus der natürlichen Familie der Labiatae *Juss.*, in der Didynamia Gymnospermia im *Linné*'schen System. Kräuter oder kleine Sträucher des südlichen Europa, mit schmalen, punctirten Blättern, kleinen, in den Blattwinkeln in Trugdolden stehenden Blumen, mit 5zähnigem Kelch, einer rachenförmigen Blumenkrone mit 4 kurzen Zipfeln, von denen der obere (Oberlippe) ausgerandet, der unterste aber breiter als die neben ihm stehende ist, mit 4 paarweise ungleichen Staubgefäfsen, an denen die Staubbeutelhälften nur am obern Ende zusammenhängen. Es gehört hierzu eine in unsern Küchengärten fast verwildert vorkommende, aber auch cultivirte Art: S. hortensis *L.* (Pfeffer- oder Bohnenkraut, Saturey). Eine einjährige, sehr ästige, bis 1½ Fufs hohe Pflanze mit armförmigen Aesten, lanzettlichen, ganzrandigen, am Rande mit kurzen Haaren besetzten, übrigens kahlen und punctirten Blättern, in den Blattwinkeln stehenden, aus 2—5 Blumen bestehenden Trugdolden und rothen Blumen. Die ganze Pflanze hat einen starken, eigenthümlich-gewürzhaften Geruch, und ähnlichen scharfen Geschmack; man sammelt sie zum Arzeneigebrauch, ehe sie zu blühen beginnt (Herba Saturejae), und bereitete auch daraus ein Wasser und ein Oel; ferner gebrauchte man noch die sog. Saamen oder Früchte. Man hielt dies aetherisch ölige Mittel für auflösend, erregend, treibend, für magenstärkend,

und für ein Aphrodisiacum, welches man bei Mangel an Appetit und Kinderlosigkeit empfahl. In neueren Zeiten wird es fast nur als Gewürz an Speisen, Bohnen u. a. gebraucht, da man es für schwächer als den Thymian hält.

v. Schl — l.

SATUREJA CAPITATA. S. Thymus.

SATYRIASIS (σατυρίασις, von σάτυρος, indem die Alten den Satyrn einen besonders starken Geschlechtstrieb zuschrieben), bezeichnet im Allgemeinen jede krankhafte Steigerung des Geschlechtstriebes bei dem männlichen Geschlechte, während dieselbe bei dem weiblichen Geschlechte mit dem Namen Nymphomanie belegt wird. Im engeren Sinne des Wortes versteht man darunter psychische Krankheitszustände des männlichen Geschlechtes, welche durch krankhaft erhöhten und vorherrschenden Geschlechtstrieb begründet und unterhalten werden; insbesondere diejenigen, welche mit allgemeiner Aufregung und Exaltation verbunden sind, — die Mania erotica der Männer im Gegensatze zu der Nymphomania des weiblichen Geschlechtes (vergl. den Artikel Nymphomania).

Der Begriff der Satyriasis ist daher unbestimmt, und bezeichnet eigentlich mehr eine Krankheitsursache, als eine bestimmte Krankheitsform. Uebermäfsiger Geschlechtstrieb kann bei beiden Geschlechtern die verschiedensten Formen psychischer Krankheit herbeiführen und unterhalten: Manie, Melancholie, Monomanie, Hallucinationen u. s. w. Manie entsteht in Folge desselben beim männlichen Geschlechte selten; öfter bei dem weiblichen Geschlechte, wo der Geschlechtstrieb nicht so leicht befriediget werden kann. Bei dem männlichen Geschlechte veranlasst ein krankhaft vorherrschender Geschlechtstrieb bei weitem häufiger durch übermäfsige oder unnatürliche Befriedigung desselben die verschiedenen Formen der Melancholie mit und ohne Hallucinationen und fixe Ideen. Die in der Manie auch bei Männern häufig vorkommende Steigerung des Geschlechtstriebes ist in der Regel mehr eine Folge und ein Symptom der Krankheit, als die Ursache derselben.

Durch den vorherrschenden Trieb zum Coitus, durch die Erfüllung der Phantasie mit wollüstigen Bildern, und durch die wollüstigen Gefühle, mit welchen die häufigen und starken Erectionen und Saamenergiefsungen verbunden sind, un-

terscheidet sich die Satyriasis von dem Priapismus. Letzterer besteht in anhaltenden, höchst schmerzhaften, mit grofser Spannung und Anschwellung des Penis verbundenen Erectionen, die in Entzündung und Brand übergehen können, wobei aber kein wollüstiges Gefühl und kein Trieb zum Beischlafe Statt findet, vielmehr ein gänzliches Unvermögen, denselben auszuüben. In älteren Zeiten wurden diese Zustände nicht von einander unterschieden, und beide Wörter als gleichbedeutend gebraucht.

Hippocrates führt unter den Krankheiten der älteren Kinder, vor Eintritt der Pubertät, neben der Anschwellung der Mandeln und anderer Drüsen auch den σατυριασμός auf (Aphor. III. 26.), und scheint die Anschwellung der Parotis (Mumps) darunter verstanden zu haben. Nach *Galen* soll die anfangende Elephantiasis so genannt werden, weil das Gesicht dabei den Satyrn ähnlich werde, während Andere Hervorragungen der Knochen in den Schläfen, noch Andere widernatürliche Erectionen mit diesem Namen belegen (*Galen* de tumoribus praeter naturam Cap. 14. ed. *Kühn* Tom. VII. p. 728). An einem anderen Orte (de causis morborum Cap. 6. ed *Kühn* Tom. VII. p. 22.) werden σατυριάσεις unter Hautausschlägen und Geschwüren aufgeführt; dagegen definirt *Galen* (definitiones medic. 289. ed. *Kühn*. Tom. XIX. p. 426.) die Satyriasis als eine mit Erectionen, und oft mit wollüstigen Saamenergiefsungen verbundene Affection. Die Alten scheinen demnach verschiedene Krankheitszustände, in welchen der Kranke einige Aehnlichkeit mit dem Bilde eines Satyrs bekam, Satyriasis oder Satyriasmus genannt zu haben.

Merkwürdig ist die Beschreibung der Satyriasis von *Aretaeus* (de causis et signis morborum Lib. II. ed. *Kühn*. pag. 64.). Sie besteht nach ihm in einem zügellosen Geschlechtstriebe, der so wenig zu befriedigen ist, dafs auch ein häufiger Coitus die Erection nicht vermindert. Es findet dabei eine allgemeine Spannung der Nerven Statt, Entzündung und Schmerzen in den Genitalien, Röthe und Feuchtigkeit des Gesichtes. Die Kranken sind einsylbig, traurig, niedergeschlagen; wenn aber die Gewalt der Krankheit die Schaamhaftigkeit überwindet, so sprechen sie obscön und begehen die unzüchtigsten Handlungen, ohne sich auf irgend eine Weise beherrschen zu können. Sie leiden an Durst, speicheln viel,

die Lippen werden mit Schaum bedeckt, die Ausdünstung nimmt einen Bocksgeruch an, der Urin wird weifs und dick; es entstehen Durchfälle und Convulsionen, Abneigung gegen Speisen oder gieriges Verschlingen derselben. Wenn die Krankheit zum Tode führt, so wird der Unterleib aufgetrieben, die Glieder contrahirt, der Puls klein, schwach und unordentlich. Schleimige und galligte Ausleerungen durch den Stuhl oder durch Erbrechen heben die Krankheit bisweilen. Zur Heilung derselben ist hauptsächlich ein langer und tiefer Schlaf erforderlich. Die Krankheit entsteht besonders im Frühling und Sommer, befällt vorzugsweise Jünglinge, namentlich solche, bei denen der Geschlechtstrieb von Natur stärker entwickelt ist. Es ist eine sehr acute und schlimme Krankheit, welche die Meisten in einem Zeitraume von 4 Tagen aufreibt. Das weibliche Geschlecht soll nach *Aretaeus* keiner ähnlichen Krankheitsform unterworfen sein.

Nach dieser Beschreibung mufs man schliefsen, dafs *Aretaeus* die Satyriasis häufig beobachtet habe; während sie anderen Beobachtern nur selten, und nicht in so acuter und lebensgefährlicher Form vorgekommen ist. Nur *Themison* soll erwähnen, dafs auf der Insel Kreta Viele daran gestorben seien. Alle neueren Schriftsteller stimmen darin überein, dafs die Satyriasis (wenn man nicht jede krankhafte Steigerung des Geschlechtstriebes bei Männern so nennen will) eine seltene Krankheit sei, bei weitem seltener als die Nymphomanie der Frauen; und unter den mitgetheilten Krankheitsfällen finden sich manche, die eigentlich gar nicht dahin gehören, vielmehr nichts sind, als gewöhnliche Fälle psychischer Krankheit, durch erhöhten Geschlechtstrieb veranlasst, oder zufällig damit verbunden. Daher pflegt auch in den neueren Hand- und Lehrbüchern die Satyriasis entweder nur ganz beiläufig erwähnt, oder ganz mit Stillschweigen übergangen zu werden. Will man sie überhaupt als eine eigenthümliche und selbstständige Krankheit betrachten und behandeln, so müfste man ihren Begriff beschränken auf die Mania erotica der Männer, oder diejenige Varietät der Manie, welche bei dem männlichen Geschlechte nicht nur durch einen übermäfsigen Geschlechtstrieb entsteht, sondern wobei derselbe während des ganzen Verlaufes der Krankheit die Grundlage der hervorstechendsten Symptome ausmacht.



Die **Symptome der Satyriasis** bestehen zunächst in dem Hervortreten eines krankhaft gesteigerten Geschlechtstriebes: häufige, mit wollüstigem Gefühle verbundene Erectionen, mit und ohne Saamenergiefsungen, entstehen theils ganz von selbst, theils in Folge der geringsten Veranlassungen, beim Anblick eines Frauenzimmers u. dgl., lascive Bilder und Gedanken erfüllen die Phantasie, und drängen sich unwiderstehlich auf; der Schlaf wird unruhig, durch wollüstige Träume und häufig wiederkehrende Pollutionen unterbrochen; in den Genitalien und der Inguinalgegend entsteht ein fortwährendes Gefühl von Spannung und Hitze; der Trieb zum Coitus wird unwiderstehlich und unersättlich, so dafs selbst die natürliche Befriedigung desselben ihn eher vermehrt, als vermindert, und der Kranke vergebens durch häufiges Onaniren sich davon und von den begleitenden lästigen und peinlichen Gefühlen zu befreien sucht. Das ganze Gefäfs- und Nervensystem werden in einen Zustand von Aufregung und Spannung versetzt, der Puls wird beschleunigt, das Gesicht manchmal roth und aufgetrieben, die Augen glänzend, die Absonderung des Speichels vermehrt, und die Lippen bisweilen mit Schaum bedeckt. Endlich entsteht, plötzlich oder allmälig, in der Regel mehr in Folge des vergeblichen, die höchste Spannung in dem ganzen Nervensystem hervorrufenden Kampfes gegen die Herrschaft des Geschlechtstriebes, eine Mania erotica, entweder mit vorherrschenden erotischen Hallucinationen, oder mit allgemeiner Verstandesverwirrung und erotischen Delirien, wobei Paroxysmen von Tobsucht und Raserei manchmal mit Perioden von Melancholie abwechseln. Diese Manie kann eine günstige Krisis hervorbringen, und zur Genesung führen; sie kann aber auch durch gänzliche Erschöpfung der Lebenskräfte, zum Theil in Folge der häufigen Saamenausleerungen, einen tödtlichen Ausgang nehmen, oder in unheilbaren Blödsinn übergehen.

Ein interessantes Beispiel von Satyriasis giebt die Krankheitsgeschichte eines Geistlichen, welche *Büffon* (Hist. nat. Tom. II. Paris 1778.) nach der eigenen Relation des Kranken mittheilt. Schon in seinem 11ten Lebensjahre waren die Genitalien und der Geschlechtstrieb so stark entwickelt, dafs er ihn von dieser Zeit an fortwährend mit der gröfsten Anstrengung zu bekämpfen und zu unterdrücken suchen mufste.

Die strengste Wachsamkeit und Enthaltsamkeit blieb ohne Erfolg, und häufige nächtliche Pollutionen suchte er vergebens durch Verminderung der Nahrung abzuwenden. Durch fortwährende Anstrengungen kam er am Ende dahin, dafs er auf der Stelle erwachte, so oft im Schlafe der Geschlechtstrieb sich regte, und durch plötzliches Aufspringen die Folgen vermeiden konnte. Nachdem er im 32ten Lebensjahre einen Monat in dieser verdoppelten Anstrengung zugebracht hatte, trat plötzlich eine solche Irritation der Sinne ein, dafs ihm von 3 gegenwärtigen Frauenzimmern zweie stark leuchtend, und eine von electrischem Feuer umgeben erschienen. Dieselben Illusionen, welche er für dämonische Einwirkungen hielt, wiederholten sich an demselben und an dem folgenden Tage, an welchem ihm in einem Gasthofe Brod, Wein, und alle übrigen Gegenstände in Unordnung und in einer verkehrten Lage zu sein schienen. Tages darauf empfand er plötzlich, eine halbe Stunde nach dem Essen, eine heftige Spannung und Contraction in allen Gliedern, mit convulsivischen Bewegungen verbunden, worauf ein Delirium folgte, in welchem die obscönsten Bilder und Ideen vorherrschten, und mit kriegerischer Wuth und Zerstörungstrieb abwechselten. Successiv hielt der Kranke sich für Achilles, Cäsar, Heinrich den 4ten, und suchte ihren Character, ihre Haltung und Kriegsthaten darzustellen. Bald darauf hatte er die Idee, sich zu verheirathen, und es erschienen vor seinen Augen Weiber von allen Nationen und Farben, weifse, rothe, gelbe, grüne, u. s. w., unter denen er wählen sollte. Er wählte darunter Einige, der Zahl der verschiedenen Nationen entsprechend, welche er in seinen Anfällen von kriegerischer Wuth bezwungen zu haben glaubte, und es kam ihm vor, als solle er Jede nach den Gesetzen und Gebräuchen ihrer Nation heirathen: ein junges Mädchen, welches er vier Tage vor dem Anfange seiner Krankheit gesehen, erschien ihm als die Königin von Allen. Dabei war er sterblich verliebt, und sprach seine Begierden laut, und auf sehr lebhafte und energische Weise aus, obgleich er nie zuvor einen Roman gelesen hatte, oder mit Frauenzimmern in Berührung gekommen war. Während dieser verliebten Krise empfand er nur Vergnügen, und als die ganze Krankheit 6 Monate gedauert hatte, kehrten nach einem ruhigen Schlafe Sinne und Vernunft wieder zurück.

Eine solche Mania erotica ist in manchen Fällen auch in höherem Lebensalter nach dem Gebrauche von Aphrodisiacis, besonders von Canthariden, beobachtet worden, und in manchen Fällen, wo Paroxysmen von Manie durch übermäfsigen Geschlechtstrieb hervorgerufen worden, ist während derselben eine ungewöhnliche Brutalität zum Vorschein gekommen. Ungleich häufiger entsteht aber Melancholie in Folge eines übermäfsigen Geschlechtstriebes, theils durch die fruchtlose Bekämpfung desselben, durch moralische Vorwürfe und Gewissensbisse, theils durch die Schwäche und Abspannung des Nervensystemes, welche die häufigen Saamenausleerungen, Pollutionen, geschlechtliche Ausschweifungen und Onanie nach sich ziehen. Wo im jugendlichen Lebensalter beim männlichen Geschlecht eine Melancholie eintritt, wird sie in der Regel durch Pollutionen oder Onanie veranlafst. Die aus dieser Ursache entstehende Melancholie hat wenig Eigenthümliches; sie erscheint in den gewöhnlichen Formen der Schwermuth, des Mifsmuthes, der Angst und Verzweiflung, des Lebensüberdrusses, mit und ohne Hallucinationen, Sinnestäuschungen und fixen Ideen. Nur eine gewisse Veränderlichkeit des Zustandes, ein scheinbar unmotivirter Wechsel der Erscheinungen, öftere Launenhaftigkeit und mürrisches Wesen, Ausübung einzelner verkehrter und sonderbarer Handlungen, vorübergehende Anfälle von Heftigkeit und Tobsucht scheinen häufig dabei vorzukommen, und diese Anomalieen dürften aus temporärem lebhaftem Hervortreten des Geschlechtstriebes, aus versuchter Unterdrückung oder unnatürlicher Befriedigung desselben sehr wohl zu erklären sein. Lebensüberdrufs und Selbstmord sind nicht ganz selten die Folge einer solchen Melancholie, und die ebenfalls nicht ganz selten beobachteten Fälle von Selbstverstümmelung, von Castration oder Amputation des männlichen Gliedes deuten darauf hin, dafs nicht sowohl der übermäfsige Geschlechtstrieb und die Schwächung durch Saamenausleerungen, als vielmehr durch den vergeblichen Kampf mit diesem Uebel veranlafste Selbstqual die Melancholie erzeugt und herbeiführt.

Unter den Ursachen der Satyriasis und überhaupt des übermäfsigen Geschlechtstriebes bei dem männlichen Geschlechte mufs gewifs eine erbliche und angeborene Anlage vorangestellt werden, indem sich der Geschlechtstrieb in den

verschiedenen Individuen von Natur auf sehr verschiedene Weise, früher oder später, stärker oder schwächer entwickelt, und auch da vorherrschend werden kann, wo die äufseren Umstände und Lebensverhältnisse dessen Entwicklung nicht begünstigen. Besonders auffallend zeigt sich dies in denjenigen Fällen, wo schon in den ersten Lebensjahren eine ungewöhnliche Entwicklung der Genitalien und des Geschlechtstriebes zum Vorschein kam. *Gall* und Andre erzählen Beispiele, wo Knaben von 3—5 Jahren schon Onanie trieben oder den Coitus ausübten, und an manchen Individuen ist es beobachtet worden, dafs auch eine fast unglaublich häufige Wiederholung des Coitus weder Erschöpfung noch Befriedigung zur Folge hatte.

Uebermäfsige Entwicklung des Geschlechtstriebes wird besonders begünstiget durch eine üppige und müfsige Lebensweise, zu reichliche und kräftige Nahrung, reizende und erhitzende Speisen und Getränke, langes Schlafen in weichen Federbetten, heifses Klima, sitzende Lebensart und Mangel an gehöriger Uebung der körperlichen Kräfte; durch Romanenlectüre, unpassenden Verkehr mit dem anderen Geschlechte u. s. w. Unnatürliche Befriedigung durch Onanie trägt zu seiner Steigerung besonders bei; aber auch eine gezwungene Enthaltsamkeit und die versuchte Unterdrückung kann ihn erhöhen und krankhaft vorherrschend machen, wo er von Natur stark und kräftig hervortritt.

Reizung der Genitalien durch Nieren- und Blasensteine, durch Ascariden, scharfe Purgantia oder Aphrodisiaca, kann den Geschlechtstrieb krankhaft erhöhen, und namentlich sollen die Canthariden in einzelnen Fällen einen furchtbaren Grad von Satyriasis, unaufhörliche Erectionen und Saamenergiessungen, Entzündung und Brand des Penis und den Tod zur Folge gehabt haben. Hautkrankheiten, besonders Herpes, Lepra, Elephantiasis sollen oft mit einem erhöhten, bisweilen bis zur Satyriasis gesteigerten Geschlechtstriebe verbunden sein; so auch die Hydrophobie, weshalb in älteren Schriften von einer Satyriasis hydrophobica die Rede ist. Irritationen des Gehirns, des Nerven- und Gefäfssystemes wirken ebenfalls darauf ein: bei Lungenschwindsüchtigen ist der Geschlechtstrieb oft sehr stark, eben so in manchen typhösen Fiebern, bei Hirnentzündung und Manie, und selbst bei Er-

hängten und Apoplectischen hat man starke Erectionen und Saamenergiefsungen als Folgen der Congestion des Blutes zum Gehirn häufig beobachtet.

In älteren Schriften findet man auch noch eine Satyriasis neogamorum erwähnt, einen übermäfsigen und krankhaft erhöhten Geschlechtstrieb bei neuvermählten Männern, der wohl kaum als eine besondere Krankheit betrachtet werden kann. Noch weniger möchte die in Begleitung von Gonorrhoeen eintretende sogenannte Satyriasis venerea hierher gehören, da sie in der Regel nur in einem schmerzhaften Priapismus besteht.

Die nächste Ursache und den Sitz der Satyriasis hat man bis auf die neuere Zeit ausschliefslich in den Genitalien gesucht, und die Krankheit hauptsächlich aus einem Uebermaafs oder einer Schärfe der abgesonderten Saamenfeuchtigkeit hergeleitet. *Gall*, und nach ihm die ganze phrenologische Schule, betrachten das kleine Gehirn als den eigentlichen Sitz der Krankheit, die Affection der Genitalien nur als eine secundäre Folge der krankhaften Irritation desselben. Es ist nicht in Abrede zu stellen, dafs manche von ihnen, und besonders von *Gall* angeführte Thatsachen diese Hypothese sehr unterstützen. Wahrscheinlich findet aber Beides Statt, so dafs, wie der Geschlechtstrieb überhaupt auf einer Wechselwirkung zwischen den Genitalien und dem Gehirn beruht, so auch die Satyriasis von beiden Endpunkten ausgehen und bald mehr durch physische, bald vorzugsweise durch psychische Einflüsse hervorgerufen werden kann (vergl. hierüber den Artikel Nymphomania).

Die Kur der eigentlichen Satyriasis oder der Mania erotica ist die allgemeine der Manie. Blutausleerungen sind nur bei Vollblütigkeit und robuster Constitution indicirt; warme Bäder, kalte Begiefsungen, gelinde eröffnende und kühlende Mittel, säuerliche Getränke, Neutralsalze und Säuren werden ziemlich allgemein passen. Die zur Mäfsigung und Beseitigung des übermäfsigen Geschlechtstriebes in älteren und neueren Zeiten empfohlenen Specifica z. B. Campher in grossen Dosen, Nitrum, Nymphaea, Lactuca, Vitex Agnus castus, Portulaca u. s. w. scheinen in den wenigsten Fällen besondere Dienste zu leisten. Narcotica werden von Einigen empfohlen, Opium soll jedoch im Allgemeinen eine Erhöhung

des Geschlechtstriebes zur Folge haben In manchen Fällen kann der nach längerer Dauer der Krankheit eingetretene Schwächezustand den Gebrauch von Nervinis und Tonicis erforderlich machen. In verzweifelten Fällen wäre es wohl die Frage, ob nicht die Castration vorzunehmen sei, welche von manchen Kranken dringend begehrt, von Andern mit glücklichem Erfolg ausgeübt worden ist.

Im Allgemeinen wird ein übermäfsiger Geschlechtstrieb am sichersten bekämpft und aufgehoben, theils durch Anregung und Erweckung der eigenen moralischen Kraft des Kranken (wobei man insbesondere die Verwechselung der Krankheit mit Sündhaftigkeit und die nutzlosen und schädlichen Gewissensbisse zu beseitigen bemüht sein mufs), theils durch eine geregelte Diät und angemessene Lebensweise: einfache, nicht zu nahrhafte Kost, Vermeidung aller reizenden und erhitzenden Dinge und aller Aufregung der Phantasie, harte Betten und leichte Bedeckung, frühes Aufstehen, kalte Waschungen und Bäder (Seebäder und Wasserkuren dürften sehr zu empfehlen sein), vor allem Anderen aber fleifsige körperliche Bewegung im Freien, und körperliche Arbeit bis zur Ermüdung.

Synonyme: Tentigo venerea, Salacitas, Priapismus, Satyriasmus.

Literatur.

J. Chr. Maul, diss. de Salacitate. Witeberg. 1701. — *Eyselius*, diss. de Satyriasi. Erford. 1711. — *Duprest-Rang*, diss. sur le satyriasis. Paris. An. XII. — *Rang*, Artikel Satyriasis im Dictionaire des Sciences médic. Tom. 50. Paris 1820. — *F. Voisin*, des causes mor. et phys. des Maladies mentales Paris 1826. pag. 263. — *Gall* sur les fonctions du cerveau. Tom III. Paris 1825.

P. J — n.

SATZMEHL, synonym mit Stärkemehl. S. Amylum.

SAUBOHNE. S. Vicia Faba.

SAUBROD. S. Cyclamen.

SAUBUSE. Die Thermalquelle und der Mineralschlamm dieses Namens, auch unter dem Namen Bains de Joannin bekannt, befinden sich in dem französischen Département des Landes, auf dem rechten Ufer des Adour und eine halbe Stunde von ihm entfernt, mitten in einer sumpfigen Heide, zwei Lieues von Dax. Man badet sich hier in einem weichen, fettigen Schlamm, der kaum von einem Metre Wasser bedeckt ist. Letzteres, das wie der Schlamm 25° R. Temperatur

ratur besitzt, hat weder einen übeln Geschmack noch unangenehmen Geruch, und enthält nach *Meyrac's* und *Thore's* Analyse in sechszehn Unzen:

Chlormagnesium	3,750 Gr.
Chlornatrium	3,623 —
Chlorcalcium	0,750 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,375 —
Gelatinöse gelbe, seifenartige Materie	0,083 —
	8,581 Gr.

Man benutzt das zu den Kochsalzthermen gehörende Thermalwasser nur äufserlich, indem man sich bis an die Schultern in den Schlamm vergräbt, namentlich gegen chronische Rheumatismen, herumziehende Schmerzen und Gelenkleiden.

Literat. *Meyrac*, mémoire sur les eaux et boues thermales de Dax, Préchac, Saubuse et Tercis. Bordeaux 1809. — *Patissier* et *Boutron-Charlard*, manuel des eaux min. naturelles. 2. édit. Paris 1837. p. 514. — *E. Osann*, phys. med. Darstellung der bekannten Heilq. Bd. III. 1843. S. 411.

Z — l.

SAUERAMPFER. S. Rumex Acetosa u. Rum. scutatus.

SAUERHONIG. S. Honig.

SAUERKLEE. S. Oxalis.

SAUERKLEESALZ. } S. Oxalsäure.
SAUERKLEESÄURE. }

SAUERSTOFF (Oxygenium, Lebensluft, Feuerluft). Dieser im ungebundenen Zustande nur gasförmig bekannte einfache Körper wurde fast gleichzeitig von *Priestley* und *Scheele* i. J. 1774 entdeckt, und von *Lavoisier* bald darauf als ein wesentlicher Bestandtheil der atmosphärischen Luft erkannt, durch dessen Dasein die Athmung der Thiere und die Verbrennung bedingt sind. Das Sauerstoffgas ist nach den neuesten Untersuchungen von *Dumas* und *Boussingault* zu 23,01 Gew. p. C. und zu 20,81 Vol. p. C. zu allen Zeiten, in allen Breiten und in jeder Höhe in der atmosphärischen Luft enthalten. In Verbindung mit anderen Elementen ist seine Verbreitung aufserordentlich; es ist ein Bestandtheil des Wassers, der meisten erdigen Körper und Gebirgsarten, und fehlt selten in organischen Substanzen.

Man stellt das Sauerstoffgas stets durch Zersetzung von

Sauerstoffverbindungen dar, und kann es nicht direct aus der atmosphärischen Luft gewinnen. Die Substanzen, welche man zu dessen Bereitung verwendet, werden entweder für sich durch Erhitzung oder durch den zersetzenden Einflufs anderer Substanzen in pneumatischen Apparaten zerlegt; das Gas wird über Wasser aufgefangen. Folgende Körper verwendet man dazu am häufigsten:

Rothes Quecksilberoxyd; 100 Gr. geben durch Erhitzung 92 Gr. metallisches Quecksilber und 8 Gr. oder etwa 19 Kubikzoll Sauerstoffgas.

Manganhyperoxyd oder Braunstein; aus 3 Pf. erhält man durch Glühen ungefähr einen Kubikfufs Gas, und als Rückstand etwa 20,28 Loth Manganoxydul-Oxyd. Auf gleiche Weise kann man auch Bleihyperoxyd oder Mennige verwenden. Auch durch Schwefelsäure kann man aus Braunstein und Mennige Sauerstoff ausscheiden; doch ist diese Methode am wenigsten zu empfehlen.

Chlorsaurer Kalk wird dagegen am besten zur Gewinnung eines vollkommen reinen Gases benutzt. Man erhitzt ihn in einer mit einem Gasleitungsrohr verbundenen Retorte über der Spirituslampe. Das Salz zerfällt hierbei in Chlorkalium und in Sauerstoff; 100 Gr. Salz geben etwa 39 Gr. oder beinahe 100 Kubikzoll Gas.

Sauerstoff erzeugt sich bei manchen chemischen Processen, so bei der allmäligen Selbstzersetzung des Chlorwassers, bei der Berührung der Pflanzenblätter mit Wasser unter Mitwirkung des Sonnenlichts; ganz vorzüglich erzeugt er sich aber durch die Lebensthätigkeit der Pflanzen, indem die grünen Theile derselben unter dem Einflusse des Sonnenlichts Sauerstoff aushauchen.

Das Sauerstoffgas ist farblos, ohne Geruch und Geschmack, und permanent luftförmig. Nach den neuesten Untersuchungen von *Dumas* (1841) ist es in dem Verhältnifs von 1,1057 : 1,000 schwerer als atmosphärische Luft. Von gewöhnlichem lufthaltigem Wasser wird es kaum aufgenommen; befreit man aber das Wasser durch Kochen von der atmosphärischen Luft, so nehmen 100 Kubikzoll Wasser 3,5 Kubikzoll Gas auf. Die für das Leben im Allgemeinen wichtigsten Functionen des Sauerstoffs werden treffend durch die Benennungen Feuerluft und Lebensluft bezeichnet. Der gröfste Theil der im

gewöhnlichen Leben vorkommenden Verbrennungserscheinungen geschieht unter dem Einflusse des Sauerstoffs, d. h. sie werden durch eine unter Licht- und Wärme-Entwickelung vor sich gehende Vereinigung brennbarer Körper mit Sauerstoff bedingt. Gleichzeitige Licht- und Wärmeentwickelung ist aber Feuer. Geschieht die Vereinigung des Sauerstoffs mit andern Körpern ohne wahrnehmbare Lichtentwickelung, so nennen wir diesen Act eine Oxydation, sagen daher, wenn ein an der Luft liegendes Metall z. B. sich mit Sauerstoff verbindet, das Metall hat sich oxydirt, oder es ist ein Metalloxyd entstanden.

Mit allen andern Elementen, ausgenommen mit Fluor, sind Verbindungen des Sauerstoffs bekannt; dieser aber kann sich mit demselben Körper auch auf verschiedene Weise in mehreren Verhältnissen verbinden; es entstehen Oxydationsstufen, die zu ihrer Unterscheidung mit besonderem Namen belegt werden müssen. Die Oxyde der Metalloïde sind bis auf wenige Ausnahmen Säuren, und hierauf bezieht sich die von *Lavoisier* gewählte Bezeichnung dieses Körpers: Oxygène (von ὀξὺς und γίνομαι). Die Wärme, welche bei einer Oxydation (Verbrennung) frei wird, ist bestimmt und messbar; ihre Menge scheint zu dem consumirten Sauerstoff im Verhältnifs zu stehn, denn je gröfser das Gewicht des zur Verbrennung eines Körpers erforderlichen Sauerstoffs ist, desto mehr Wärme wird frei. Die Verwandtschaft der brennbaren Körper zum Sauerstoff wird durch Erhitzung derselben sehr erhöht, und zeigt sich in der Regel erst in höherer Temperatur. Um daher Verbrennungen zu veranlassen, ist es gewöhnlich nothwendig, dafs der brennbare Körper bis zu einem gewissen Grade erhitzt werde. Diese Temperaturerhöhung ist für verschiedene Körper sehr verschieden; so entzündet sich Phosphorwasserstoffgas weit unter 0°, Phosphor bei 60°, Schwefel bei etwa 300°, und Wasserstoffgas erst bei einer der Weifsglühhitze nahen Temperatur. Das zum Entbrennen nöthige Vorwärmen nennt man gewöhnlich das Anzünden oder Anstecken. Ob die Oxydation unter blofsem Erglühen des Körpers oder unter Entflammung desselben erfolge, hängt von der Beschaffenheit des oxydirbaren Stoffs und von den Oxydationsproducten ab. Alle die Körper nämlich verbrennen mit Flamme, welche entweder an sich gas-

förmig sind, oder während der Verbrennung Gasform annehmen, oder endlich gasförmige Producte der Verbrennung liefern. In ähnlicher Abhängigkeit von der Beschaffenheit des unverbrannten Körpers, oder dessen Verbrennungsprodukt steht die Leuchtkraft einer Flamme. Gase, Körper, die bei der Verbrennung gasförmig werden, oder die nur gasförmige Producte geben, entwickeln, so grofs auch die Hitze sein mag, wenig Licht; ist aber der verbrennende Körper feuerbeständig, oder werden bei der Verbrennung feuerbeständige Producte gebildet, so kommen diese ins Glühen, und bedingen hierdurch das Leuchten, dessen Intensität in genauem Verhältnisse zu der Temperatur des glühenden Körpers steht.

Das Sauerstoffgas wird auch Lebensluft genannt, weil es zur Fortdauer des Athmungsprocesses, also des Lebens, nothwendig ist. Es wird bei diesem Processe fortwährend aus der atmosphärischen Luft von der Lunge aufgenommen, und Kohlensäure dafür ausgeathmet. Schüttelt man dunkles Venenblut mit Sauerstoffgas, so bekommt es eine schön hellrothe Farbe, und dasselbe findet im thierischen Körper Statt. Worin nun aber eigentlich der Vorgang bei dem Athmungsprocesse bestehe, ob lediglich in einer in den Lungen vor sich gehenden Oxydation eines Theils des Kohlenstoffs des Blutes, auf Kosten der eingeathmeten Luft, oder in einer Absorption von Sauerstoff und Verdrängung von Kohlensäuregas zufolge der Diffusibilität der Gase in einander und in die Flüssigkeiten, mit denen sie in Berührung kommen, ist bis dahin noch unentschieden. Bei den verschiedenen Meinungen hierüber ist es aber doch gewifs, dafs keine andere Gasart den Sauerstoff beim Athmungsprocess ersetzen kann. Aber das unausgesetzte Einathmen von reinem Sauerstoffgase wirkt auf das thierische Leben nachtheilig. Ein Kaninchen kann das Gas eine Zeit lang ohne Nachtheil einathmen, aber nach einer Stunde ungefähr werden der Blutumlauf und das Athmen sehr beschleunigt; es zeigt sich ein Zustand von grofser Erregung, auf welchen nach und nach Schwäche folgt, und der Tod tritt nach sechs bis zehn Stunden ein. Man findet das Blut in den Venen sowohl als in den Arterien hochroth, und das Herz bleibt, nachdem das Athmen aufgehört hat, in heftiger Bewegung. Die Sauerstoffmenge, welche ein ausge-

wachsener Mensch in 24 Stunden durch das Athmen aufnimmt, ist zu 45 Kubikfufs berechnet.

Aerztlich wird das Sauerstoffgas fast nur zu Rettungsversuchen bei todtgebornen Kindern benutzt, vom Chemiker aber zur Verbrennung des Wasserstoffgases, um eine intensive Hitze hervorzubringen, und zur Elementaranalyse organischer Körper.

v. Schl — l.

SAUGADERDRÜSEN. S. Einsaugende Gefäfse und Lymphdrüsen.

SAUGADERN. S. Einsaugende Gefäfse.

SAUGPUMPE. S. Sanguisuga artificialis u. Brustpumpe.

SAUVEUR (SAINT-). Die Schwefelthermalquelle dieses Namens befindet sich in dem französischen Département des Hautes-Pyrénées, von den Pyrenäenbädern Baréges und Cauterets eine Lieue entfernt, 770 Mètres über d. M., in dem schönen Thale von Lavedan am linken Ufer des Gave de Pau, und ist mit einem, im Durchschnitte jährlich von 500 Kurgästen besuchten, gut eingerichteten Bade-Etablissement versehen.

Die Therme, welche aus Granit entspringt, und sich in vier Arme mit den besonderen Namen: la Châtaigneraie, Bezegua, la Terrasse und la Chapelle, theilt, liefert in 24 Stunden 144 Kubik-Mètres Wasser, das klar, durchsichtig, aufserordentlich fett für die Zunge und das Gefühl, sonst an Geruch und Geschmack dem von Baréges (vgl. Bd. V. S. 18 ff.) sehr ähnlich ist, die Temperatur von 27—28° R. besitzt, und nach *Longchamp's* Analyse, aufser Stickstoffgas, in sechszehn Unzen Wasser enthält:

Schwefelnatrium	0,195 Gr.
Schwefelsaures Natron	0,297 —
Chlornatrium	0,565 —
Kieselerde	0,389 —
Kalkerde	0,014 —
Talkerde	0,001 —
Aetznatron	0,039 —
Aetzkali, Barégine und Ammoniak	Spuren
	1,500 Gr.

Aufser dieser Therme, welche die Bäder des Etablisse-

ments speist, finden sich noch sieben nicht untersuchte, theils warme, theils kalte Mineralquellen in der nächsten Umgebung.

Man benutzt das Schwefelthermalwasser selten als Getränk; doch hat es sich, in dieser Form angewandt, bei Blasenkatarrh, chronischer Bronchitis, Asthma, Griesbeschwerden, Gastralgieen und Enteralgieen sehr heilsam bewährt. Am häufigsten wird es als Wasserbad und Douche gebraucht, und es kann wegen seiner milden Wirkung in den meisten Fällen als zu einer Vorbereitungskur für Baréges geeignet angesehen werden; besonders bekommt es Frauen, Kindern und Individuen von schwacher und zarter Constitution, namentlich in krampfhaften, hysterischen Affectionen, anfangendem Husten, leichten Stockungen und Verschleimungen der Unterleibseingeweide, Kopfschmerzen, Migräne, unregelmäfsiger Menstruation, Fluor albus, — in welchem letzteren Falle die Anwendung der Douchen und Einspritzungen mit Thermalwasser besonders hülfreich sind.

Auch heilt das Thermalwasser die sonst für unheilbar gehaltene Engbrüstigkeit der Pferde (pousse).

Literatur.

Fabas, précis d'observations sur les eaux thermales de Saint-Sauveur. Tarbes an VI. — Bulletin des sciences méd. 1824. T. I. p. 156. — *Alibert*, précis historique sur les eaux min. Paris 1826. p. 403. — *Longchamp*, annuaire des eaux min. de la France. 1832. p. 126. — *L. Marchant*, récherches sur l'action thérapeutique des eaux min. Paris 1832. p. 168. — *Is. Bourdon*, guide aux eaux min. de la France. 2e édit. Paris 1837. p. 61. — *Patissier* et *Boutron-Charlard*, manuel des eaux min. naturelles. 2e édit. Paris 1837. p. 123. — *Mérat*, rapport sur les eaux min. de France. Paris 1838. p. 48. 64. — *E. Osann's* phys. med. Darstellung der bekannten Heilq. Bd. III. 1843. S. 360.

Z — l.

SAXIFRAGA. Eine Pflanzengattung, welche der Typus der nach ihr genannten Familie der Saxifrageae *Juss.* ist, und in die Decandria Digynia des *Linné*'schen Systems gehört. Niedrige Kräuter mit ganzen oder handförmig-getheilten Blättern, ziemlich einzeln oder in Trauben stehenden, meist weissen oder gelben Blumen, deren Kelch 5theilig, die Blumenkrone 5blättrig ist, und 10 freie Staubgefäfse nebst 2 unten verwachsene Stempel einschliefst, aus denen sich eine 2hörnige, 2klappige und vielsamige Frucht bildet. Während die meisten Arten Bewohner der kältern und alpinischen Gegenden sind, finden wir in unseren Ebenen zwei Arten, von de-

nen die eine S. granulata *L.*, der gemeine Steinbrech häufig an sonnigen begrasten Stellen vorkommt. Sie hat eine zaserige, mit rundlichen, röthlichen, innen weifsen Knöllchen versehene Wurzel, einen höchstens bis 1 Fufs hohen, etwas ästigen Stengel, weifse Blumen, gelappte Blätter, von denen die untern nierenförmig, die oberen keilförmig sind, und ist mit zottigen, zum Theil Drüsen tragenden Haaren besetzt. Man sammelte von dieser Pflanze das Kraut (Herba Saxifragae albae) so wie die kleinen Knollen (Semen Saxifragae), und brauchte sie als ein Urin treibendes, den Stein zertheilendes Mittel, welches aber, fast ganz unwirksam, längst aus dem Gebrauch gekommen ist.

v. Schl — l.

SAXIFRAGA RUBRA. S. Spiraea Filipendula.

SCABIES (von scabere, kratzen), Psora (ψώρα), Psoriasis, la Gale, the Itch, die Krätze.

Wortbedeutung. Die Krätze ist eine chronische, fieberlose, ansteckende Hautkrankheit, welche sich über die ganze Körperfläche mit Ausnahme des Gesichtes verbreiten kann, besonders aber an den Händen, namentlich zwischen den Fingergelenken ihren Sitz hat. Sie documentirt sich durch das Erscheinen von meistens einzeln stehenden, nur in höhern Graden zusammenfliefsenden, juckenden Papeln, die sich im weitern Verlaufe in Bläschen ausbilden. Durch Kratzen, welches ihr Jucken veranlafst, bersten sie, und entleeren, je nach dem Stadium, in dem sie sich befinden, eine wässerige oder eiterartige Flüssigkeit, die in einen Schorf zusammentrocknet.

Die Alten kannten, wie aus ihren Schriften mit Bestimmtheit hervorgeht, die Krätze, als die jetzt wohl am häufigsten vorkommende contagiöse Krankheit: sie fassten unter diesem Namen aber sehr verschiedene Krankheitszustände zusammen. Diese Ungenauigkeit hat zum Theil auch noch bis auf die neueste Zeit fortgedauert, indem z. B. englische und französische Systematiker (*Bateman* und *Biett*) uneins sind, ob die Krätze nosologisch zu den Pusteln oder zu den Bläschen zu rechnen sei, ein Streit, der, wie aus dem Verlaufe der Krankheit ersichtlich ist, blos daher rührt, dafs eine Periode derselben Pusteln, eine andere Bläschen erkennen läfst.

Character und Erkenntnifs. Die Krätze erscheint zuerst an der Stelle, wo die Ansteckung durch unmittelbare

Berührung mit andern Krätzkranken oder mit Krätzstoff behafteten Gegenständen statt gefunden, und daraus ergiebt sich ihr gewöhnlich erstes Erscheinen an den Händen, wiewohl auch andere Körperstellen diese Ansteckungsfähigkeit besitzen. *Guldener von Lobes* sah sie demnach bei Kindern, die von krätzigen Wärterinnen getragen wurden, zuerst an den Hinterbacken entstehen. Von dem Infectionsorte breitet sich die Krankheit weiter aus, vorzugsweise an solche Orte, wo sich eine weiche Haut und unter ihr viel lymphatische Gefäſse befinden; deshalb geht sie gern an die innern (Beuge-) Flächen der obern und untern Extremitäten, an das Ellenbogen- und Achsel-Gelenk, an die Lenden, die Kniekehle, zwischen die Hinterbacken, an die Weichen, an Bauch und Brust, während sie das Gesicht ganz vermeidet, und auf dem Rücken, der Fuſssohle, der innern Handfläche selten gefunden wird. Die Schnelligkeit ihrer Verbreitung hängt von der specifischen Beschaffenheit und Feinheit der Haut ab. In sehr seltenen Fällen (*Bateman*) soll aber auch das Gesicht, der behaarte Theil des Kopfes, die Ohrmuschel mit in das Spiel der Krankheit gezogen sein. Es bedarf je nach der Anlage einer grössern oder geringern Zeit, um eine bedeutendere Ausdehnung des Hautleidens zu Wege zu bringen; häufig hält es sich, auch wenn es nicht durch Arzneien beschränkt wird, an den Händen und Vorderarmen.

Der von der Krätze Inficirte bemerkt zuerst zwischen den Fingern, an dem Handwurzelgelenke, selten, wie bemerkt, an einer andern Stelle, ein Prickeln und Jucken, das in warmer Temperatur zunimmt, und das Bedürfniſs des Kratzens hervorbringt, dem er mit Befriedigung nachkommt. Menschen, welche durch ihre Beschäftigung eine gröbere Haut an den Fingern und Händen haben, wie Schmiede, Schlosser u. s. w., zeigen in diesem Zeitraum noch nichts von der vorhandenen Krankheit, während z. B. Frauen mit einer zartern Haut schon eine geringe Röthe erkennen, und dem untersuchenden Finger Knötchen in der Haut fühlen lassen. Die Röthe nimmt durch Reiben und Kratzen zu, und die Knötchen ergieſsen schon jetzt zuweilen eine wässerige Flüssigkeit. Das Jucken wird nun von Tage zu Tage lästiger, exacerbirt besonders des Abends und des Nachts in der Bettwärme, nach dem Genusse spirituöser Getränke und scharfer schwerer Speisen;

die zerkratzte Haut, welche zu neuen Berührungen einladet, macht Schmerzen, und raubt die nächtliche Ruhe. Während dieser Zeit und unter diesen Verhältnissen sind auch schon in früheren Perioden der Krankheit die Knötchen fühlbarer und sichtbarer, in der Kälte dagegen am Tage, bei sparsamer Diät verschwinden sie mehr; ja selbst stellenweis ist diese Veränderung zu bemerken: ein der Bettbedeckung entzogener Arm macht nicht die Belästigungen, welche der hervorbringt, der unter der Bettdecke liegt. Es ist dies offenbar ein entzündlicher Zustand, der in den Haargefäfsen unter der Oberhaut zu suchen ist, ein Zustand, dem die wesentlichen Zeichen der Entzündung: Schmerz, Geschwulst und vermehrte Wärme nicht fehlen, und dessen Ausgang in Eiterung, wie unten gezeigt werden soll, auch stets vorhanden ist.

Unvermerkt bilden sich nun die genannten Knötchen durch Erhebung der Oberhaut zu Bläschen von der Gröfse eines Stecknadelknopfes und darüber, mit einer breiteren Grundfläche und schmalern Spitze, welche anfangs eine wasserhelle Flüssigkeit enthalten, die durch den Druck entleert werden kann. Je nach der Constitution der Kranken und andern Einflüssen ändert sich wohl die Farbe und Consistenz dieser Flüssigkeit; sie wird an weichen und fleischigen Körperstellen, wie am Bauche, an den Schenkeln, dunkler, undurchsichtig, sogar eiterförmig, während sie zwischen den Fingern nahe am Knochen heller und durchsichtiger bleibt. Wahren Eiter fand in ihnen *Willan* bei der von ihm sogen. Scabies purulenta. Nicht immer haben diese Bläschen einen rothen Hof, der wohl mit den benachbarten, besonders in grössern Gelenken confluiren kann, was bei Bläschen selbst fast nie der Fall ist, welche immer isolirt stehen. Die Kranken verbreiten einen eigenthümlichen, multrigen Geruch. Erreichen die Bläschen die Periode ihrer Abtrocknung, wohin es die Kranken wegen des beständigen Kratzens nicht leicht kommen lassen, so werden sie mit schmutzig-weifsen Schuppen bedeckt angetroffen.

Es mufs hiernach gelingen, die Krätze von andern, ihr mehr oder weniger ähnlichen Hautkrankheiten, namentlich folgenden, zu unterscheiden:

Herpes. Die Bläschen des Herpes stehen immer grup-

penweise, und zwischen diesen finden sich ganz gesunde Hautstücke.

Die nicht contagiöse Impetigo (namentlich sparsa *Willan*) hat bedeutend gröfsere Pusteln, die in kurzer Zeit bersten, und deren Inhalt in gelbe, fette Schuppen trocknet, nach deren Entfernung eine oberflächliche Entzündung mit Aussonderung einer reichlichen wässerigen oder eiterförmigen Flüssigkeit ersichtlich ist.

Der gleichfalls nicht ansteckende Lichen simplex hat gefärbte Papeln, welche die Hautfarbe dicht um sich herum nicht verändern, mehr in Gruppen stehen, und welche sich gerade dadurch vom Strophulus unterscheiden. Die Oberhaut schuppt sich schon 8 Tage nach seinem Auftreten ab; wenn die Hände davon ergriffen werden, so sind es nicht die Finger und ihre Zwischenräume, sondern die Rückseite.

Die Unterscheidung von Lichen urticatus beruht auf ebenfalls mangelnder Contagiosität desselben, auf dem periodischen Erscheinen gröfserer Quaddeln, die ein entzündetes Ansehen haben.

Mehr Aehnlichkeit hat die Krätze mit Eczema simplex; doch sind dessen Bläschen spitzer, als bei der Krätze; auch stehen sie näher an einander, es ist nicht contagiös, sein Jucken ist brennend. Seine Entstehung durch äufsere Hautreize unterscheidet es auch hinreichend.

Das Ecthyma hat als characteristisches Merkmal mehr als linsengrofse, runde, einzeln stehende Pusteln mit entzündeter Grundfläche, deren Entstehung mit Schmerzen verbunden ist, und pflegt nach Abfallen der bald gebildeten, dikken Schorfe dunkelrothe Flecke zu hinterlassen. Selbst die nicht selten darauf folgenden Geschwüre an den untern Extremitäten sind durch ihre glänzende Entzündungsfläche, ihre Tiefe, ihre jauchige Absonderung und ihre Schmerzen wohl von den Krätzgeschwüren zu unterscheiden. Diese nämlich finden sich meistens an den Händen, den Unterarmen, an den Waden; sie sind in der Regel zollgrofs, rund, nicht selten mit andern zusammen bestehend, und um das Geschwür sind jauchende Bläschen. Der Grund ist rosenroth, mit weifsem Eiter bedeckt. Die Absonderung dieser Geschwüre hat die contagiöse Kraft der Krätze behalten; sie ist sehr reichlich, dick, weifslich gelb, riecht nach der eigenthümlichen Krätz-

ausdünstung, und gerinnt zu bräunlichen Schorfen. Sie gehen nicht tief, und hinterlassen nach ihrer Heilung noch lange einen dunkeln Fleck, in dem sich eine hellfarbige Narbe befindet.

Die Porrigo unterscheidet sich hauptsächlich durch ihren *Sitz* und die Neigung zu weicher, reichlicher Borkenbildung.

Die gleichfalls nicht ansteckende Prurigo endlich, welche niemals in Blasenbildung übergeht, hat Papeln, die wie die gesunde Haut gefärbt sind, sich selbst überlassen, was freilich wohl nicht oft geschieht, in kleinen Krusten verschwinden, und wenn sie gekratzt werden, sich mit einem trocknen, schwarzen Coagulum bedecken. Man findet dieselbe, im Gegensatz zu der Krätze, besonders auf dem Rücken, den Schultern und den Rückseiten der Extremitäten. Das Jucken der Prurigo ist endlich gleichmäfsiger und viel quälender für den Kranken.

Wenn nun auch die Krätze bei gehöriger Aufmerksamkeit von den genannten Hautkrankheiten wohl zu unterscheiden ist, so wird doch die Erkenntnifs schwerer durch das nicht seltene Zusammensein mit andern, theils Localkrankheiten der Haut, theils allgemeinen Leiden des Organismus, welche letztere weniger die Diagnose stören, als bei der Behandlung nach ihrer Eigenthümlichkeit immer besondere Berücksichtigung erheischen. So gehen namentlich Scropheln, Scorbut, Syphilis, Gicht, wenn sie, wie nicht selten, mit Krätze verbunden sind, ihren eigenen Weg. Unter den Complicationen mit Hautkrankheiten steht die mit Eczema oben an, aufserdem aber mit Prurigo und Impetigo, welche durch die vorhergenannten characteristischen Symptome unterschieden werden müssen. In den meisten Fällen aber besteht die Krätze für sich allein als eine einfache Krankheit.

Eintheilung. Die Krätze ist eine sporadische Krankheit, welche sich durch ein Contagium, von dem weiter unten mehr die Rede sein wird, fortpflanzt. Hiernach sind die Ansichten derer zu beurtheilen, welche von ihr als einem endemischen Leiden, oder von Krätzepidemieen sprechen. Was zuerst die Krätzepidemieen betrifft, von denen ***Galen***, ***Hoffmann*** (vom Jahre 1716 zu Halle und Eisleben), ***Rammazzini*** und Andere sprechen, so haben ***Guldener de Lobes***

und *Hildebrandt* klar genug bewiesen, dafs diese Hautkrankheiten, welche zum Theil ohne Arzneien geheilt wurden, keine eigentliche Krätze waren; sondern nur Hautausschläge aus gemeinsamen Ursachen, wie z. B. die Galenische Hungersnoth, die mehr oder weniger Aehnlichkeit damit hatten. Auf gleiche Weise verhält es sich mit der endemischen Krätze, welche von den besten Beobachtern, z. B. *Biett*, geläugnet wird. Eben so mufs auch die Krätze als critische Krankheit, auf deren Existenz ältere Schriftsteller vielen Werth legten, als nicht vorkommend, nach *Biett*, *Wichmann*, *Hildebrandt*, *Guldener de Lobes*, denen wohl fast alle practischen Aerzte beistimmen, erklärt werden. Wer die wahre, specifische Eigenthümlichkeit der Krätze kennt, kann sie unmöglich für eine blos critische Erscheinung halten. Die zum Beweise der Existenz einer solchen angegebenen Beispiele sind nicht hinreichend. Es ist in der Regel ein frieselartiges Exanthem, das in die Crise hitziger Krankheiten fällt; es kann aber auch die wahre Krätze sein, die bei der Theilnahme der Haut an einer neu hinzugetretenen hitzigen Krankheit zurücktrat, und nach gehobenem Fieber wiederkehrt (*E. Horn* in seinem Arch. 1813. S. 112.). — *Plenk* unterscheidet eine Scabies putrida (die Faulfiebern folgt, in Geschwüre übergehende Bläschen bildet, und abendliche Fieber erzeugt, die also keine eigentliche Krätze ist,) topica (die nur an einer Körperstelle vorhanden ist, worin also kein eigentliches Unterscheidungszeichen liegt), venerea (die also keine Krätze ist), verminosa (in der der Acarus scabiei vorkommt) und retrogressa (von der weiter unten die Rede sein wird). Viele Aerzte nehmen mit Recht eine trockne und eine feuchte oder fette Krätze an. *Willan* unterscheidet 4 Formen: die papuliformis, vesicularis s. lymphatica (wohl nur verschiedene Stadien und verschiedene Constitutionen, welche hier den Unterschied machen, indem z. B. bei Schwachen und Alten die Blasenbildung nicht recht zu Stande kommt) purulenta, die (z. B. von *Biett*) überhaupt geläugnet wird, und cachectica.

Für die Therapie am wichtigsten ist die Eintheilung der Scabies in eine vera und spuria (Psydracia). Die erstere ist die ächte, von der hier die Rede: eine äufserliche, sich an die Haut bindende Krankheit, die mit Sicherheit geheilt werden kann; die andere hat nur den äufseren Anschein der er-



steren: es ist ein constitutionelles, auf Dyskrasieen beruhendes Leiden, die von der verschiedensten Art sein können, deren nähere Betrachtung also von diesem Orte entfernt bleiben mufs.

Verlauf und Ausgang. Wie bei andern Hautausschlägen, sind auch bei der Krätze gewisse Krankheitsstadien wohl zu unterscheiden, und zwar mit der Modification, dafs, wie bei andern Exanthemen, welche nicht mit einem Schlage, oder wenigstens in ganz kurzer Zeit vollkommen hervorbrechen, an gewissen Körperstellen das erste Stadium der Krankheit erst beginnt, wenn an anderen dieselbe ihren Verlauf vollendet hat. Man unterscheidet nämlich deutlich an dem Krätzausschlage ein Stadium der Entwickelung, ein zweites der Blüthe und ein drittes der Abnahme. Eine bestimmte Dauer für eine jede dieser Perioden, wie bei den acuten Exanthemen, läfst sich nicht bestimmen.

Die erste Periode beginnt mit der oft unbekannten Ansteckung, und endet mit dem Hervordringen des Ausschlages. Die Zeit variirt von einigen Tagen bis zu drei Wochen, so dafs sie bei jüngern und kräftigern Individuen und in warmer Jahreszeit kürzer ist, als bei Schwachen, Alten und Kranken, so wie bei der Kälte, welche letztere selbst im Stande ist, den schon hervorgetretenen Ausschlag zurückzuhalten und in seiner Entwickelung zu hemmen. Die darauf folgende, schon oben beschriebene zweite Periode, das eigentliche Krankheitsstadium, welches nun eintritt, dauert nach verschiedenen Verhältnissen, nach einer reichlicheren oder verkürzten Diät, nach angewendeten oder mangelnden Heilmitteln, auch eine verschieden lange Zeit, erreicht aber selten seinen natürlichen Uebergang in die dritte Periode, da das lebhafte und heftige Jucken den Kranken fast immer zum Kratzen zwingt, trotz der dadurch erregten schmerzhaften Empfindungen, indem dadurch die *Blasen* gestört werden, und die Bildung der *Schorfe* eingeleitet wird. Kommen die Pusteln in sehr grosser Zahl und an verschiedenen Körperstellen zugleich zum Vorschein, sind sie sehr grofs, so dafs sie selbst das Ansehn von kleinen Blutschwären haben, so ist ihr Ausbruch sogar ab und zu mit Fieberbewegungen verbunden, die aber zu der Krankheit selbst nicht gehören, und mehr in der Reizbarkeit der davon befallenen Personen zu liegen scheinen. Ohne an-

gewendetes Kurverfahren kann nun diese zweite Periode durch Selbstansteckung und immer neues Hervorkommen der Krätzpusteln in das Unendliche für das ganze Leben verlängert werden. Die dritte Periode der Krankheit oder eines jeden Bläschens beginnt mit ihrer Eintrocknung, und endet mit dem gänzlichen Verschwinden des Ausschlages. Die in den Bläschen enthaltene Flüssigkeit trocknet ein, über die verletzten setzt sich ein Schorf, welcher später abfällt, und mit Blut, das durch das Kratzen zu Tage kommt, gefärbt ist. Nicht selten bilden sich aber auch, besonders an den unteren Extremitäten, zwischen den Hinterbacken und an den Knöcheln die schon oben genannten Krätzgeschwüre, welche hauptsächlich dem durch das beständige Jucken hervorgebrachten Hautreize und dem Einflusse der dadurch auf die Haut tretenden scharfen Flüssigkeit aus den Bläschen ihr Dasein verdanken, und als Geschwüre einer besondern Behandlung anheimfallen, insofern sie gewissermaafsen als eine Folgekrankheit der Krätze zu betrachten sind.

Der Körper kann bei vorhandener Krätze in allen seinen Functionen ein vollkommenes Wohlbefinden beibehalten, und nur in Fällen, wo der Ausschlag schon mit andern Krankheiten behaftete Individuen befällt, wo er sehr stürmisch und reichlich zu Tage kommt, wo die Secrete aus den Pusteln bedeutend sind, wo Heilversuche ausbleiben, wo eine ungeregelte Diät die Krankheit unterhält, wo ein zu heftiges Jukken eine dauernde Schlaflosigkeit hervorbringt: da nur kann der Organismus im Allgemeinen leiden, und namentlich Mattigkeit, üble Stimmung, selbst Abmagerung zu Wege bringen.

Die Krätze hat ein Contagium, für dessen Aufnahme fast alle Menschen empfänglich sind, das aber auch Einige gar nicht aufnehmen zu können scheinen; vor dem aber eine prophylactische Behandlung in den allermeisten Fällen schützen kann; so werden z. B. wenig Aerzte oder Krankenwärter von der Krätze ergriffen. Sie kommt wohl in allen Ländern der bewohnten Erde, wenn auch in verschiedener Heftigkeit vor, so dafs sie in heifsen und nassen Ländern einen bedeutenden Grad, der an Lepra grenzt, erreicht, in einigen Ländern dagegen, wie in Polen, ungewöhnlich häufig ist. Wie fast in jedem bekannten Erdstriche ihrem Gedeihen nichts entgegensteht, so schont sie auch kein Alter, kein Geschlecht, wiewohl

sie in frühester Jugend und im späten Alter seltener beobachtet wird, als bei Heranwachsenden und Erwachsenen auf der Höhe des Lebens. Aehnliches gilt von den Ständen. Die Krätze gedeiht und verbreitet sich am häufigsten und leichtesten in der Unreinlichkeit, also auch unter Menschen und Ständen, bei denen der Schmutz häufig und zum Theil auch unvermeidlich ist. Deshalb leiden Vornehme und Reiche, welche zu einer Ansteckung der Art nicht leicht Gelegenheit finden, selten an der Krätze, während Arme, in schmutzigen, kleinen Wohnungen lebende Menschen, deren Stand einmal das Hauptlager der Krankheit bildet, viel häufiger davon ergriffen werden. Aufserdem giebt es noch gewisse Handwerke, die auffallend viel, und andere, die auffallend wenig Krätzkranke liefern. Zu den erstern gehören namentlich solche, bei denen die Hände als Hauptort der Infection, wenig abgehärtet, und dadurch die Epidermis wenig verdickt wird, wie dies der Fall ist bei Näherinnen, Schneidern, Schustern, Tuchbereitern, Tuchscheerern, bei denen auch wohl die feinen Abgänge der Wolle durch die feinen Fäserchen die Haut der Finger in immer fortgesetzten gereizten Zustand zu erhalten vermögen; seltener dagegen findet sich die Krätze bei Schmieden, Schlossern und ähnlichen, deren Haut durch Callositäten dem einwirkenden Contagium leichter und dauernder widersteht; auch Lohgerber, Arbeiter in Braunsteinbergwerken, Stallknechte haben selten Krätze. Aber eine Sicherstellung irgend eines Standes — ja irgend eines Menschen gegen die Krätze existirt nicht, die im Ganzen wenigen Fälle ausgenommen, in denen einzelne Individuen für das Krätzcontagium gar keine Empfänglichkeit haben, Fälle, die ja auch bei allen andern ansteckenden Krankheiten, der Pest, den Pocken, dem Scharlach, der Syphilis u. s. w. vorkommen.

Die Ausgänge der Krätze, die durch die Zeit freiwillig nicht geheilt wird, sondern fortexistirt, nach äufsern und innern Einflüssen stärker und schwächer auftritt, sind nun verschiedener Art. Die allermeisten Fälle dieser so gewöhnlichen und weitverbreiteten Krankheit gehen unter angemessener und zwar sehr verschiedener ärztlicher Behandlung, in Genesung über, ohne nach tausendfachen Erfahrungen, Nachkrankheiten irgend einer Art zurückzulassen, und ohne innerer Mittel zu ihrer Beseitigung zu bedürfen. Es stimmen hierin

die Urtheile der bewährtesten ärztlichen Autoritäten, namentlich der Hospitalärzte, welche am besten Gelegenheit haben, die Krankkeit im Grofsen zu beurtheilen, überein. Nur dagegen sprechen die gehaltlosen und blos in der Idee existirenden homöopathischen Uebertreibungen, die darin bestehen, dafs die bei weitem meisten chronischen Krankheiten ihre Ursache in einer unvorsichtig behandelten, sogen. zurückgetriebenen Krätze haben sollen!

Den Tod wird die Krätze als solche wenigstens in unsern Gegenden nie hervorgebracht haben; wohl aber kann derselbe in Folge von Krankheiten eintreten, welche in näherer oder entfernterer Verbindung mit dem in Rede stehenden Hautausschlage stehen, und zwar während der Existenz oder nach dem Verschwinden desselben. Diese letzteren Fälle werden unter dem Namen der Krätzmetastasen zusammengefasst, sind aber jedenfalls viel seltener und sparsamer, als der Volksglaube, ja selbst die ärztliche Aetiologie, gegen die Erfahrung z. B. der Militairärzte, welche durch eine Reihe von Jahren hindurch dieselben Individuen, die einmal von der Krätze behaftet gewesen, wieder zu behandeln haben, zu behaupten geneigt ist.

Diese im Ganzen seltenen Fälle, dafs die Krätze noch während ihres Bestehens sich mit lebensgefährlichen Krankheitsformen verbindet, kommen wohl nur vor bei grofser Vernachlässigung in kränklichen, schwachen, cachectischen Personen, vorzüglich bei schon entstandenen Krätzgeschwüren und bei gestörter Reproduction durch bedeutende Absonderungen, Entzündungen der Haut in gröfsern Strecken und dadurch hervorgebrachtes hectisches Fieber, dem doch aber immer noch durch eine angemessene Behandlung entgegen zu handeln wäre. Viele, selbst beschäftigte Aerzte haben einen solchen Zustand aber niemals gesehen.

So gewifs es nun auch ist, dafs die Krätze bei ihrer Entstehung, ja selbst längere Zeit nach ihrem Auftreten, als eine rein örtliche Hautkrankheit anzusehen ist, so kann sie doch, sich selbst überlassen, nach dem Bestehen von Jahren, ja Jahrzehnten, zu einer Constitutionskrankheit werden; die Absonderung aus den Pusteln kann dem ganzen Organismus nothwendiges Bedürfnifs geworden sein, wie eine lange bestehende, künstliche Hautabsonderung durch eine spanische Fliege

Fliege, eine Fontanelle es ist, und so kann eine plötzliche unvorsichtige Unterdrückung dieser lange fortgesetzten und gesteigerten Hautthätigkeit sie allerdings verschwinden lassen; aber dadurch braucht sie noch nicht aufzuhören, im Körper, und zwar in inneren Organen, deutlich oder versteckt fortzuwirken, und durch wirkliche Metastasen gefährliche, selbst tödtliche Folgen zu äufsern. Selten sind aber diese Fälle schon darum, weil die Krätze zu den Hautkrankheiten gehört, welche sich fast immer sehr fest an die äufsere Haut binden, und gar keine Neigung haben, sich in das Innere des Organismus zurückzuziehen, wie dies wohl anderen, namentlich acuten Hautausschlägen eigen ist. Treten solche Zustände ein, so handelt es sich nicht mehr um die Behandlung der Krätze, sondern um eben diese eigenthümlichen Krankheitsformen, während es, wenn sie richtig erkannt sind, der Hauptzweck der Therapie sein mufs, die frühere Hautkrankheit wieder in ihrer Integrität herzustellen.

Zu solchen Krankheiten, worüber, wie gesagt, vielen Aerzten alle Erfahrungen abgehen, gehören Entzündungen der Lungen und des Brustfells, des Herzens (?) und darauf folgende Fehler dieses Organs; Lungentuberkeln mit ihrer grossen Neigung in Phthisis tuberculosa überzugehen, nach deren Ende durch den Tod dann auch Tuberkeln in den Gekrösen angetroffen werden, die zum Theil die entschiedenste Aehnlichkeit mit Krätzpusteln darbieten. *Autenrieth* rechnet auch Hydrothorax, Ascites, Oedem der Füfse zu den Ausgängen der Tuberkeln in Folge unterdrückter Krätze. Auch blieben unter solchen Verhältnissen in einzelnen Fällen die Regeln zurück; es entstand ein chlorotischer Zustand und Hysterie in ihren verschiedenen Formen; wovon von *Brückmann* ein interessantes Beispiel von seiner 10jährigen eigenen Tochter in *Horn's* Archiv (1825 II. S. 30.) mitgetheilt ist. So wurden in andern die gröfsern Gelenke, namentlich die Hüftgelenke krank; es entstand Tumor albus, freiwilliges Hinken, Hydrarthrus, chronische Nervenkrankheiten, aufser der genannten Hysterie, vorzugsweise die dann wohl heilbare Epilepsie, Nervenschmerzen, Schlagflüsse. Nicht ganz selten, in Polen und Litthauen sogar häufig, ist die so characteristische Augenliderentzündung in Folge der Krätze, während sie sonst, wie bemerkt, das Gesicht ganz verschont. Diese Entzündung, welche nur die

äuſsere Fläche der Augenlider und den Rand derselben ergreift, bildet wirkliche Pusteln, Bläschen, ja selbst Geschwüre, und die Augenwimpern werden dabei leicht nach innen gekehrt, und fallen aus.

Mag aber nicht in vielen dieser Fälle ein propter hoc statt eines post hoc angenommen sein? Mögen nicht namentlich die isolirten Fälle von organischen Herzkrankheiten, welche man in Leichen fand, von denen man wuſste, daſs sie früher an Krätze, selbst an einer unvorsichtig behandelten, litten, wie die von *Albers* (*Horn's* Archiv. 1832. I. S. 92 ff.) in ein zu nahes Verhältniſs zu der frühern Hautkrankheit gestellt sein? Daſs es aber Fälle giebt, in denen solche Krätzmetastasen Statt fanden, dafür giebt es Beispiele von zu bewährten Beobachtern, als daſs man sie läugnen könnte. Deshalb also muſs die Aufmerksamkeit auf die Möglichkeit solcher Fälle gerichtet sein, und ganz besonders dahin, daſs eine schon lange bestehende, dem Organismus gewissermaſsen zum Bedürfniſs gewordene, reichlich aussondernde Krätze nicht zu schnell und leicht beseitigt werde, und daſs, sollte dieses, wie es nicht selten ohne alle ärztliche Hülfe und Aufsicht durch die bloſse Anwendung von Volksmitteln vorkommt, geschehen sein, die Therapie die ihr zu Gebote stehenden Mittel in Anspruch nehme, um die zu schnell unthätig gewordene Haut wieder in die ihr nothwendig gewordene Thätigkeit zu versetzen.

Ursachen. Es ist schon angegeben worden, daſs die Krätze zu den sehr gewöhnlichen Krankheiten gehörig, in jedem bewohnten Erdstriche, bei jedem Geschlechte, besonders aber bei solchen Personen vorkomme, die zu den Armen, deshalb Schmutzigen und deshalb wieder in ihrer Hautcultur Vernachlässigten zu rechnen sind. Die Krätze ist eine entschieden contagiöse Krankheit; ob sie aber auch spontan vorkommen, und contagiös geworden, sich weiter verbreiten könne, wie das z. B. *Biett* für unmöglich hält, darüber waren die Aerzte lange verschiedener Meinung, und sind es bis auf den heutigen Tag. Der practische Streit darüber mag aber auch auf sich beruhen, da die Entscheidung in jedem einzelnen Falle doch noch immer Zweifel übrig lassen wird; denn wenn es auch einem angeblich spontan an der Krätze Erkrankten wirklich unbekannt bleibt, daſs er mit einem davon inficirt

Gewesenen zusammen gekommen, so ist das darum noch nicht entschieden, und wäre es dies auch, so bleibt eine so häufig vorkommende Ansteckung durch Zwischenkörper immer denkbarer und glaublicher, als die freiwillige Entwickelung einer so ganz eigenthümlichen, ein so entschiedenes Contagium bereitenden Krankheit, von dem, wenn auch die eigentliche innere Natur desselben noch nicht hinreichend bekannt ist, doch so viel fest steht, dafs es zu den fixen gehört, sich durch Zwischenkörper, z. B. Kleidungsstücke, namentlich wollene, übertragen lässt, und sich eine lange Zeit hindurch an diese bindet, ohne seine Kraft, die Krankheit weiter zu verbreiten, zu verlieren. Nichts desto weniger aber giebt es Verhältnisse, unter denen das Krätzcontagium, (welches im Allgemeinen eine längere Zeit einer unmittelbaren Berührung, des längeren Zusammenseins mit dazu Fähigen bedarf, um Wurzel zu schlagen, als das vieler andern Krankheiten), sich leichter wieder erzeugt als in andern: diese Verhältnisse bilden die prädisponirenden Ursachen zur Krätze, während die mittelbare oder unmittelbare Berührung und dadurch hervorgebrachte Ansteckung die Gelegenheitsursachen darbieten.

Die prädisponirenden Ursachen zur Krätze sind aber keinesweges solche, welche für diese Krankheit gerade ganz besonders gehörten; es sind vielmehr fast nur solche, welche zu chronischen Hautausschlägen überhaupt geneigt machen. Dahin gehören nun besonders das jüngere Lebensalter, eine feuchte warme Temperatur, wiewohl *Haase* gerade das Gegentheil angiebt, als wäre die Winterkälte der Entstehung und Verbreitung der Krätze vortheilhaft. Die Krätze entsteht und verbreitet sich ferner leicht in Gebäuden, in denen viele Menschen nahe an einander wohnen, ohne dafs die gehörige Reinlichkeit immer beobachtet würde, wie in Casernen, Waisenhäusern und ähnlichen. Dafs aber eben die mangelnde Reinlichkeit auf die Verbreitung des Uebels einen entschiedenen Einflufs habe, beweist ihr ganz besonders häufiges Vorkommen in Spanien, Polen und unter den Juden daselbst. Hierdurch besonders wurde wohl *Thomann* (annal. instit. medic. Würceburg. Vol. 2.) und mit ihm mancher Andere zu dem Glauben veranlafst, die Krätze sei nur eine Folge der Unreinlichkeit, und lasse sich deshalb blos mit äufsern Reinigungsmitteln heilen. Wohlhabende, dadurch auch schon in der Regel Rein-

liche, bekommen die Krätze selten. Dahin gehören auch die verschiedenen Handwerke: die Schuster, Schneider, Tuchbereiter in ihrem Wollstaube, die Tischler mit ihrem Firnifs, die Nähterinnen mit ihrer zarten Haut, mit ihrer weit weniger robusten Constitution, werden weit leichter inficirt, als Wäscherinnen, Fischer, Metallarbeiter, Branntweinbrenner, Personen, die sich viel in Vieh-, namentlich in Pferdeställen, aufhalten, theils weil sie mehr mit Wasser umgehn, theils wohl, weil ihre Haut durch die mit Metalldünsten u. s. w. geschwängerte Atmosphäre und die Ammoniakluft der Ställe für die Ansteckung weniger empfänglich wird. Nicht ohne Einflufs ist eine feuchte, schlechte Wohnung, gährende schwere Nahrungsmittel, die auch zu andern chronischen Hautkrankheiten geneigt machen, u. s. w.

Aber auch aufser diesen äufserlichen Verhältnissen giebt es eine wirkliche innere, gröfsere oder geringere Disposition zur Krätze, bei vollkommen gleichen Einflüssen, was schon daraus hervorgeht, dafs, wenn auch ganze Familien angesteckt werden, einzelne Personen, welche mit den Kranken in beständiger Berührung sind, befreit bleiben können. Worin diese Disposition eigentlich bestehe, ist freilich ganz unbekannt; denn die darüber sprechenden hypothetischen Ansichten älterer und neuerer Aerzte haben durchaus keinen practischen Werth, und sind durch die Erfahrung keineswegs bestätigt: namentlich eine gewisse Schärfe, welche Blut und Lymphe verderbe, nach *Galen* ein Humor melancholicus, nach *Avicenna* scharfe und heifse Säfte, nach andern humoralpathologischen Ansichten Vorherrschen der Säure oder des Alkali in den Säften, nach *van Helmont* eine gewisse Gährung. Noch Andere nehmen eine syphilitische, scrophulöse, scorbutische, herpetische Diathesis an, ohne der Sache selbst darum auch nur um einen Schritt näher gerückt zu sein.

Die nächste Ursache der Krätze ist nun, nach der übereinstimmenden Ueberzeugung fast aller Aerzte, ein eigenthümliches, fixes Contagium, welches zwar in seinen innern und äufsern Eigenschaften so wenig genau bekannt ist, wie das aller übrigen ansteckenden Krankheiten, als dessen Träger aber die seröse, lymphatische, selbst eiterförmige Flüssigkeit angenommen werden mufs, welche sich in den Pusteln, Blasen und Geschwüren Krätziger befindet. Es ist von diesem



Contagium bestimmt, dafs es ein fixes ist, und sich durch unmittelbare Berührung der Krätzpusteln eines Kranken und des Inhaltes derselben, oder solcher Gegenstände, die mit demselben in Berührung standen, und mit dem Gifte geschwängert wurden, fortpflanzt, namentlich durch Kleidungsstücke, hauptsächlich wollene, Wäsche, Betten u. s. w. (s. den Art. Ansteckung). Begünstigende Umstände zu einer Infection durch Krätze sind die längere Dauer der Berührung Krätzkranker oder mit dem Krätzgift inficirter Stoffe (wie das Zusammenschlafen, das Tragen der Kleider, besonders in warmer Luft). Es kann auch dasselbe Individuum, wie bei der Syphilis, wiederholt von der Krätze inficirt werden, ohne die Empfänglichkeit für eine neue Ansteckung zu verlieren.

Das schon im Alterthum geahnte, vielfach angenommene, bestrittene, und in neuester Zeit endlich bewiesene Vorhandensein von Krätzmilben bei Krätzkranken hat nun ein solches Interesse erregt, und man hat diesen Thierchen eine solche Wichtigkeit beigelegt, dafs man sogar annahm: sie gerade seien, nicht aber der Inhalt der Pusteln, der eigentliche Träger des Contagiums. *Hering* zeigte sie 1834 in Stuttgart, wohl zuerst in Deutschland wieder, bei der Versammlung der Naturforscher und Aerzte. *Stannius* (Med. Zeit. v. d. Ver. f. Heilk. in Preufsen. 1835. No. 29.) fand sie in Berlin zuerst. *Hertwig* (*Gurlt* und *Hertwig* Mag. f. d. ges. Thierheilkunde 1835 No. 2.) untersuchte ferner die Natur der Krätzmilbe und des Sarcoptes equi; *Köhler* (Med. Zeit. 1836. No. 9.) setzte die Untersuchungen mit glücklichem Erfolge fort; nun wurde das Resultat derselben unter wesentlicher Unterstützung von *Robert Froriep* durch *E. M. Heyland* in seiner Dissertation (de acaro scabiei humano Berol. 1836. 4.) so wie das Geschichtliche und Naturhistorische dieser Thierchen bekannt gemacht.

Das Wesentlichste dieser Untersuchung besteht in Folgendem: Die Krätzmilbe (Acarus scabiei, Psoricus exulcerans, humanus *Wichmann*, Sarcoptes hominis *Raspail*, Sarcoptes scabiei *Latreille*) war nur wahrscheinlich den Alten, z. B. dem *Aristoteles* bekannt, wurde aber schon von *Scaliger* 1557 ihrem Aeufsern, ihrem Sitze und der Art nach, unter der Haut fortzukriechen, beschrieben. 1634 beschrieb der Engländer *Moufet* in seinem Theatrum insectorum das Thier,

als kleinstes, von dem er Kenntnifs giebt, so genau, dafs es daraus erkannt werden kann. 1650 und 1657 beschrieb *Faber* in Dresden abermals diese Thiere, und bildete sie, wenn auch mangelhaft, nach der Natur ab. 1660 stimmte *Hasenreffer* der Meinung, dafs diese „lebendige Säure" existirte, bei. Schon 1682 gab *Ettmüller* eine bessere Abbildung. 1683 that aus eigenen Beobachtungen *J. C. Bonomo* dasselbe, der sich auch erinnerte, von diesen Thieren in älteren Schriften gelesen zu haben, sich mit ihrer Untersuchung vielfach beschäftigte, und namentlich mit Interesse ihre Naturgeschichte studirte. Er behauptete zuerst, dafs durch die Milbe die Krätze entstehe, nicht aber, dafs sie während der Krankheit erst entstehe. Vielfach wurden diese Abbildungen und Beobachtungen wiederholt; ja es wurde über die Häufigkeit des Vorkommens der Krätzmilbe viel Uebertriebenes gefabelt, und da das Behauptete sich nicht bewährte, von manchen Seiten her die ganze Existenz geläugnet. Eine Verwirrung mit andern Milben stellte sich ein, und erregte mannigfache literarische Streitigkeiten, bis *Geer* 1778 (Mém. pour servir à l'histoire des insectes Tom. VII.) das Insect von Neuem abbildete, und genau beschrieb; während *Wichmann* 1786 das bisher über die Angelegenheit Verhandelte zusammenstellte, neue Beobachtungen hinzufügte, und die Art und Weise kennen lehrte, das Insect zu zeigen, jedoch ohne viel Glauben zu finden. 1812 fand wieder *Galès*, ehemals Apotheker am Hospital St. Louis, die Krätzmilbe, und zeigte sie einer grossen Zahl von Aerzten und Naturforschern in dem genannten Krankenhause; er beschrieb sie und bildete sie ab, ohne dafs diese Abbildung mit dem früheren Schriftsteller übereingekommen wäre; das Insect war auch nicht von Andern zu finden. So gab man theilweise von Neuem den Glauben an seine Existenz auf, und ich war (im Sommer 1829) selbst Zeuge davon, dafs *Lugol* (gegen *Alibert*, der an den Acarus glaubte) einen Preis von 300 Fr. dem zusicherte, der ihm den Acarus scabiei zeigen würde, was endlich *Raspail* gelang, der auch den *Galès*'schen Betrug aufdeckte, welcher eine Käsemilbe abgebildet hatte. Die ferneren Untersuchungen, Beschreibungen und Abbildungen von *Renucci*, *Baude*, *Sédillot*, und besonders *Albin Gras* (Récherches sur l'acarus ou sarcopte de la gâle de l'homme. Paris 1834.) so wie auch

die in Berlin stattgehabten Versuche setzen die Existenz, selbst die näheren Eigenschaften der Krätzmilbe und ihre Unterschiede von der Pferdemilbe aufser allen Zweifel.

Folgendes ertheilt eine ungefähre Beschreibung des Insectes: Mit blofsen Augen betrachtet, erscheint das Thier nach *Raspail* Messung 0,22 Par. ''' lang, rundlich, weifs; mit scharfen Augen kann man auch den rothen Punkt als Kopf unterscheiden. Unter einem guten Vergröfserungsglase sieht man den durchsichtigen, länglich runden Körper, der durch zwei seitliche Einschnitte aus 3 Bogen zu bestehen scheint, deren mittelster der kleinste ist. Der ganze Körper hat das Ansehen von zwei kreisförmigen Scheiben, deren vordere gröfsere zugleich den Kopf und die Füfse enthält; an dem durch die Einschnitte gebildeten, kleinern, mittleren, seitlichen Theile sitzen warzenförmige Erhabenheiten mit langen zurückstehenden Haaren. Die Rückenseite ist uneben, erhaben; es zeigen sich auf dem Rücken parallele, gekrümmte Linien, die diesem Theile das Ansehen von Schuppen geben. Die untere Fläche des Thieres ist weniger erhaben als die Rückenseite, und hat auch weniger der dort bemerkten Erhabenheiten. Der Kopf und die Füfse, besonders die vordern, haben Scheiden, deren Ränder rothweifs glänzen, die vier hintern Füfse sind so befestigt, dafs jeder einen Winkel mit einer rothgelben, nach der Mitte gehenden Linie bildet. Am Bauche des Thieres werden zuweilen zwei Warzen gefunden, die mit Haaren besetzt zu sein scheinen. Wird das Thier, nach *Raspail*, mit Essigsäure übergossen, so überzieht es sich mit einer härteren, hornartigen Substanz. Der Kopf sitzt an dem vordern mittleren Rande des Körpers: er ist viereckig, vorn stumpf, und meistens nach unten gewendet; seine Structur ist noch nicht hinlänglich bekannt; *Raspail* will an ihm zwei durchsichtige Bläschen bemerkt haben, die er für Augen hielt. Vermittelst der 8 Füfse bewegen sich diese Thiere, besonders die jungen, sehr rasch, und können in einer Minute eine einen Zoll lange Strecke zurücklegen. Was ihre Fortpflanzung betrifft, so sah sie *Albin Gras* oft kleine, weifsliche durchsichtige Eier legen, während man eigentliche Geschlechtstheile an ihnen nicht bemerkt hat. An dem Sarcoptes equi sah aber *Hertwig* allerdings nicht allein die Geschlechtswerkzeuge, sondern er beschrieb sogar den Coitus und die ganze Entwicke-

lungsgeschichte. Während *Raspail* dem Acarus humanus ein Leben von 5—6 Tagen zuschreibt, sah sie *Albin Gras* an demselben Finger 20 Tage leben. *Heyland* nahm mehrere solcher Thierchen aus ihren Canälen, that sie in ein Uhrglas, und sah nach 24 Stunden noch sehr lebhafte Bewegungen an ihnen, nach 48 Stunden bewegten sich noch einige, am dritten Tage hatten noch 2 ihren Ort verändert, nun sah er aber keine Ortsveränderung mehr. Nach 20 Tagen setzte er, ohne dafs die Thiere Nahrung erhalten, oder sich weiter bewegt hätten, zwei von ihnen an die innere Fläche seines Unterarms, und sah sie leben. Diese Krätzmilben wurden nun schon in verschiedenen Ländern und Climaten gefunden; in der Berliner Charité fand man sie häufiger im Winter als in andern Jahreszeiten. Das Thier, welches nur in und auf der menschlichen Haut gefunden wird, gräbt sich durch haarförmige Kanäle zwischen Ober- und Lederhaut, nach *Albin Gras* mittelst seines Schnabels und mit Unterstützung seiner auf dem Rücken befindlichen Warzen. Nach *Koehlers* als richtig anerkannten Erfahrungen sind die Gänge der Krätzmilbe gekrümmt, 1 bis 3 ''' lang, und als schwach punktirte, wenig erhabene Linien zu erkennen. An dem Ende eines solchen Ganges erscheint die Milbe als schwarzer Punkt, am Anfange eine Pustel mit klarer Lymphe gefüllt, welche letztere ohne Oeffnung der Pustel zuweilen gar nicht wahrzunehmen ist. Die Milbe nistet im Trocknen, in einem nach ihrer Gröfse tiefen, in die Cutis eindringenden Grübchen, durch welches sie aber nicht über die Hautoberfläche hervorragt, wiewohl dies Alles Ausnahmen erleiden kann. War in einem Gange keine mit Lymphe gefüllte Pustel mehr, so war auch die Milbe verschwunden, abgestorben, oder in einen andern Kanal, den sie sich gebildet, gezogen. Um ein solches Thier zu erhalten, löst man am besten die Oberhaut ab, und holt sie aus der Cutis heraus, indem sie sich an das Instrument fest anhängt. Ihre Zahl an verschiedenen Individuen ist sehr verschieden, aber fast immer nur kommen sie an den Händen bis zur Handwurzel vor, wo man auch oft nur zwei oder drei fand. Im Ganzen nun stimmen diese Beobachtungen mit denen Anderer, z. B. der Franzosen, überein. *Emery* (*Froriep's* Notizen No. 968.) behauptet sogar, aber wohl

mit Unrecht, dafs diese Kanäle an Händen und Füfsen, in den Achselhöhlen, an den Geschlechtstheilen vorkommen.

Die für die Therapie sehr wichtige Frage: Ist die Krätzmilbe Ursache oder Wirkung der Krankheit? wurde hauptsächlich durch folgende Versuche zu Gunsten des Acarus humanus als Krätzursache von einer Seite entschieden.

Einer gesunden Wärterin wurden 2 Milben auf die innere Fläche des rechten Vorderarms gesetzt, diese mit Wachsleinwand bedeckt, und letztere mit Heftpflaster befestigt. Nach 3 Tagen safsen die Thiere in $1\frac{1}{2}-2'''$ langen, mit Lymphe gefüllten Gängen. Nicht unmittelbar daran, wohl aber etwa $3''$ auf- und abwärts davon zeigten sich Gruppen von Pusteln, welche ächte Krätzpusteln darstellten. Die Stellen, an denen die Milben angesetzt waren, wurden nun wieder drei Tage geschützt, und dann untersucht, und es waren nun bis zur Mitte des Oberarms gedrängt stehende Krätzpusteln entstanden, die so stark juckten, dafs die Frau 2 Nächte unruhig schlief. Die Gänge der Milben waren fast unverändert. Am 9ten Tage fingen die Gänge an zu vertrocknen, und der Ausschlag war bis zur Achselhöhle hinaufgezogen. Am 10ten Tage hatte die Frau die Milben durch Terpenthinöl wahrscheinlich getödtet, und 8 Tage danach war der ganze Krätzausschlag verschwunden.

Derselben Frau wurde, am 6ten Tage nach der Application, die klare Lymphe aus den Pusteln einer andern Krätzkranken auf die innere Fläche des linken Vorderarms eingeimpft; schon am 6ten Tage hatte sich, bis auf leicht geröthete Fleckchen jeder Impfstelle, alle Spur davon verloren. Aehnliche Resultate lieferten andere Versuche.

Einem Wärter wurden 4 Milben in der Entfernung eines Zolls von einander auf die innere Fläche des linken Vorderarms gesetzt, mit Wachsleinwand bedeckt, und mit Heftpflaster befestigt. Er empfand heftiges, 5 bis 6 Tage dauerndes Jukken. Am 3ten Tage hatten 2 Milben Pusteln erzeugt, die beiden andern schon einen Gang gebildet. Nur aufserhalb der bedeckten Wachsleinwand zeigten sich leicht geröthete Pusteln, die eine klare Lymphe enthielten. Am 6ten Tage ward der Zustand noch unverändert gefunden; die wenigen Krätzpusteln begannen einzuschrumpfen; am 9ten Tage konnte nur noch eine Milbe gefunden werden; diese erschien unver-

letzt, aber regungslos. Aehnliche Resultate gaben andere Versuche der Art, aus denen hervorging, dafs die von einem Individuum auf das andere übertragenen Milben die Ursache und nicht die Wirkung der Krätze seien.

Es wurden mehreren Krätzkranken sämmtliche an ihnen befindliche Milben abgenommen, die übrigens fast nur an den Händen gefunden wurden; sogleich fing der Ausschlag an einzutrocknen, und ohne alle Arzenei, nur bei einfachen Wasserbädern, heilte derselbe. Bei 27 so Behandelten war die längste Behandlung 39, die kürzeste 2, die mittlere 17 Tage. Wo gar keine Milben zu finden waren, heilte der Ausschlag sehr bald nach Wasserbädern. Um nun die Entfernung der Milben einfacher zu erreichen, wurde Ziegelmehl mit Wasser zu einem Brei gerührt, und die Kranken mufsten sich damit die Hände zweimal täglich so lange waschen, bis die Oberhaut überall aufgesprungen war, und die Thiere auf diese Weise mechanisch getödtet sein mufsten. Auch bei solchem Verfahren wich der Ausschlag jeden Grades, bei dem Gebrauche von Wasserbädern innerhalb 10 bis 20 Tagen. Eine tägliche zweimalige Einreibung der Hände mit Terpenthinöl, durch welches Mittel *Hertwig* den Sarcoptes equi am leichtesten getödtet hatte, heilte die Krankheit auch, aber langsamer, da es die oft verdickte Oberhaut nicht so leicht durchdringt. Man hat aber in der Charité diese Behandlungsweise der Krätze bald wieder verlassen, und ist (*Froriep's* neue Notizen II. 160.) zu der alten, von der unten die Rede sein wird, zurückgekehrt.

Bestätigen sich nun diese Erfahrungen und Versuche in einem erweiterten Kreise, so wäre dies für die Behandlung der Krätze natürlich von der allergröfsten Wichtigkeit, insofern dadurch die specifischen Mittel dagegen, namentlich die äufsere Behandlung durch Schwefel, mit ihrem unangenehmen Geruche gespart, und die Kranken ganz bequem und wohlfeil, rein mechanisch geheilt werden können.

Unwiderruflich aber geht wenigstens aus Allem diesem hervor, dafs es einen bei den Krätzkranken vorkommenden Acarus scabiei gebe; dafs dieses Thier aber der Träger des Krätzcontagiums, die Ursache der Krätze sei, ist eine mit einigen Versuchen unterstützte Meinung. Die Gegengründe gegen dieselbe, also die Ansicht: der Acarus humanus sei die



Folge schon entstandener Krätze, ist bisher am besten von *B. Ritter* (Journ. d. Chir. von *v. Graefe* fortges. *v. Walther* Bd. XXVIII.) vertheidigt, und bei den noch nicht geschlossenen Acten über diesen Gegenstand, erscheint es angemessen, die wichtigsten dieser Gründe hier in gedrängter Kürze zu erwähnen. .

Bei entstehenden Krätzknötchen findet man nie Milben; diese zeigen sich vielmehr erst bei beginnender Bläschen-Entwickelung, was nicht der Fall sein könnte, wenn die Milben die Ursache der Krätze wären. Diesem widersprechen natürlich nicht die Fälle, in denen die Krätze durch Ansetzen der Milben künstlich hervorgebracht wurde. Wären die Milben die Ursache der Krätze, so würde sie sich auch in der Haut des Gesichtes einnisten, weil ihr eigentlicher Sitz, die Hand, beständig mit dem Gesichte verkehrt, während es sichtlich in dem inneren Wesen des Contagiums, nicht aber in dem Instincte der Milbe seinen Grund haben mufs, dafs das Gesicht von dieser Krankheit stets verschont bleibt. Weder die Anzahl, noch der Aufenthalt, noch die sonstigen Lebensverhältnisse der Milben sprechen für die Annahme, dafs die Thiere die Ursache der Krätze seien. Die in der Regel nur geringe Zahl derselben widerspräche nämlich der unbeschränkten Ansteckungsfähigkeit desselben Individuums, da eine Ansteckung durch unter der Haut etwa befindliche Milben rein undenkbar ist. Die genannten und ähnlichen Versuche und Gegenversuche beweisen auch nicht genug, da wegen der Kleinheit der Thiere es unbestimmt bleiben mufs, ob sie nicht selbst Träger des Contagiums geworden sind, indem sie nicht desinficirt werden können. Bei den mifslungenen Versuchen der Inoculation der Krankheit durch Krätzlymphe oder Eiter konnte ein Zeitpunkt gewählt worden sein, in dem, wie in andern contagiösen Krankheiten, diese Flüssigkeit die Macht ihrer Contagiosität mehr oder minder eingebüfst. Das Entfernen der Milben von der Haut und die daraus abgeleiteten Folgen sind nicht so ganz sicher, da die Kleinheit derselben es leicht zuläfst, dafs sie selbst oder ihre Eier nicht zum Theile auf und in der Haut zurückbleiben. Die Entstehung der in manchen, wenn gleich seltenen Fällen, wirklich vorhandenen Krätzmetastasen ist ganz unerklärlich, wenn die Milben Ursache der Krätze sind. Endlich kann (*Albin Gras*

in *Froriep*'s Notizen Bd. XLIX. S. 320.) Krätzausschlag ohne Milben bestehen.

Diese Gründe sind so treffend, dafs man der zuerst entwickelten Ansicht bis jetzt noch keinesweges beitreten kann, sondern *Ritter* beistimmen mufs, wenn er behauptet: dafs im Verlaufe der Krätze durch elternlose Zeugung Milben in's Dasein gerufen werden, welche zwar ohne gerade wesentliche Ursache der Krätze zu sein, doch als lebendige Träger des Contagiums der Verbreitung derselben Vorschub leisten können, da die ansteckende Potenz der Krätze dem Inhalte der Krätzbläschen, der Erzeugungsstelle der Milben, einverleibt ist.

Gefahr und Bedeutung. Die wirkliche einfache Krätze (denn von scabies spuria kann hier nicht die Rede sein) ist eine durchaus gefahrlose und durch eine einfache Methode mit Sicherheit zu heilende Krankheit; ohne Heilung, wie schon bemerkt wurde, verschwindet sie aber nicht, und kann nach Jahre langem Bestehen, in gröfserer Ausbreitung, bei tieffressenden, langsam entstehenden Geschwüren, bei unzweckmäfsigem diätetischem Verhalten u. s. w. zu einer Constitutionskrankheit werden, die durch ihre Existenz und den durch sie bewirkten Säfteverlust, Abmagerung, Störung der Verdauung, Fieber, Gefahr bringen, so wie sie, in diesen Fällen unzweckmäfsig behandelt, durch die schon erwähnten Krätzmetastasen, selbst tödtliche Folgen hervorbringen kann.

Ihre Heilung gelingt um so leichter, je frischer sie ist; im jugendlichen und mittleren, kräftigern Alter leichter, als bei Kindern und Greisen; die sogenannte trockene Krätze heilt leichter als die fette, und diese um so schwerer, je eiterförmiger sie erscheint. Ihre Entfernung gelingt in um so kürzerer Zeit, je weniger sich der Ausschlag auf den Körper verbreitet hat; sie ist in ihrem Bestehen hartnäckiger, wenn mehrere Körperstellen und namentlich der behaarte Theil des Kopfes von ihr ergriffen sind. Die allgemeine Constitution des Kranken, seine mehr oder weniger reizbare, zu Flechtenausschlägen geneigte Haut, werden die Prognose in Bezug auf die Widerspenstigkeit des Uebels insofern verschlimmern, als das Leiden hartnäckiger der Heilung widersteht.

Kur. Bis auf die sehr seltenen Fälle angenommener spontaner Krätze, wenn solche wirklich existiren, — ist die Krankheit als eine rein contagiöse zu vermeiden durch die

Prophylaxis. Die Trennung der Gesunden von den Kranken, was hier als das Wichtigste erscheint, ist Sache der medicinischen Polizei, und es sind betreffende Maſsregeln zu diesem Behufe vorhanden, die mit Strenge und Consequenz ausgeführt, den beabsichtigten Zweck erreichen werden. Wichtig aber und schwer zu erreichen erscheint die prophylaktische Methode der Krätze in gröſsern öffentlichen Anstalten, wie Waisenhäusern, Kasernen, Krankenhäusern, wo sie häufig auftritt, und wo doch Einige vorhanden sein müssen, die, wie Aerzte, Wärter, mit den Angesteckten in unmittelbare Berührung kommen, und bei denen die Gefahr der Ansteckung immer mehr gefürchtet wird, als sie der Erfahrung nach wirklich vorkommt. Eine angemessene Diät von leichter guter Kost, mit Vermeidung solcher Speisen, welche, wie blähende, salzige, schwere Fleischarten und vegetabilische Stoffe, die Haut durch Ausschläge zu reizen pflegen, eine mit Sorgfalt gepflegte, häufig mit reinem Wasser gewaschene Haut, ab und zu genommene Bäder mit Seife, möglichst häufiger Wechsel der Wäsche, reine, frische, oft erneuerte Luft, bei empfänglichen und reizbaren Individuen selbst Waschen mit verdünntem Chlorkalk, werden hier gewiſs hinreichen, und namentlich componirte Waschwässer, die man hier und da empfohlen hat, entbehrlich machen, die meistens spirituöse Auflösungen von Mercurialpräparaten, wie rothen Präcipitat, Sublimat und ähnliche enthalten, oder mit Schwefel in verschiedenen Mengen und Formen zusammengesetzt sind.

Die Kur der vorhandenen Krätze, als einer äuſsern, sich an die Haut bindenden Krankheit geschieht, neben einer leicht verdaulichen, nicht zu reichlichen Diät, in einer warmen, gleichmäſsigen Temperatur, bei einem möglichst häufigen Wechsel gereinigter, wohl am besten desinficirter Wäsche, — sicher und gründlich durch zweckmäſsig angewendete äuſserliche Mittel, während innere Mittel, wie Spieſsglanz, Quecksilber, Schwefel, wenn nicht gar schädlich, doch gewiſs unnütz erscheinen. Wie nun die Syphilis im Mercur, so hat die Krätze ein specifisches Gegengift im Schwefel und zwar in allen seinen Mischungen und Präparaten, die weiter unten näher genannt werden sollen, und in den verschiedensten Formen empfohlen sind. Als solches Specificum war der Schwefel schon dem *Celsus* und vor ihm dem *Hippokrates* bekannt (*Celsus* Lib.

V. cap. 28. §. 16), und hat sich bis auf die neuesten Zeiten bewährt.

Fritze (*Horn's* Archiv I. 2. S. 379. 1807.) behandelte in seiner 50jährigen Hospitalpraxis die Kranken äufserlich mit einer Salbe aus 2 Pfund Schweineschmalz, 1 Pfund gereinigtem Schwefel und 1½ Unzen gereinigtem Salmiak, die täglich 4 mal überall, wo Krätzpusteln safsen, eingerieben wurde; dabei wurde während und nach dem Gebrauche der Salbe die ganze Haut durch ein warmes Bad oder Abwaschen mit warmem Seifenwasser gereinigt. Selbst eingewurzelte Krätze wurde dadurch in 2 bis 3 Wochen geheilt, ohne irgend innere Arzneimittel, und Nachkrankheiten waren danach nie beobachtet.

Mein Vater (Archiv 1813 S. 99 ff. Oeffentliche Rechenschaft über eine 12 jährige Dienstführung etc. Berlin 1818. 8. S. 164 ff.) suchte nun besonders die äufsere Anwendung des Fettes, das nicht jede Haut erträgt, das mit Kosten verbunden ist, und die Wäsche verdirbt, entbehrlich zu machen. Die verschiedenartigsten Bäder mit Lauge, Schwefel, Salz, Waschwasser mit Zink, Kupfer, Sublimat, Abkochungen von adstringirenden, erweichenden, gewürzhaften Pflanzenstoffen, mit Metalloxyden componirten Schwefelsalben, nutzten nicht genug, um die Kur schnell und mit Sicherheit zu beendigen, während das Linimentum-sulphurato-saponatum, als einfach, wohlfeil und schnell wirksam allen Erfordernissen entsprach. Die Formel dazu ist: R. pulv. sulph. dep. Libr. XV. Sapon. nigr. Libr. XXX. aq. fervid. q. s. ut fiat linimentum molle. D. S. Schwefel-Seifenliniment gegen die Krätze. Es wird dies Mittel, 4 mal täglich in alle mit der Krätze behafteten Hautstellen, jedesmal zu 4 bis 6 Quent., stark eingerieben, so dafs der Kranke ein Brennen der Haut empfindet, und die kranke Epidermis abspringt, bei gleichzeitigem warmem Baden und möglichst reinlichem Verhalten. Die Pusteln trocknen ein, verschwinden, die Epidermis springt wie bemerkt ab, und die Kur ist in einem Zeitraume von 6 Tagen bis 3 Wochen beendigt. Sollten die warmen Bäder, wie das in der Privatpraxis wohl vorkommt, nicht gut zu schaffen sein, so reichen auch wohl sorgfältige Waschungen mit Wasser hin. Wenn einige Kranke länger als andere der Heilung widerstanden, so waren es gemeiniglich solche, deren Haut sehr unempfind-

lich, die durch häufig wiederholte Krätze sich für den Gebrauch des Schwefels gleichsam abgestumpft, oder die sich bei gänzlichem Mangel an Wäsche stets von Neuem ansteckten. Noch seltenere Fälle hartnäckiger Krätze mußten wohl durch Sublimatwasser, 1 bis 2 Gran auf eine Unze Wasser, weiſse Präcipitatsalbe, Zinksalbe, Abkochung des Tabackskrautes, der rad. Helenii, durch das schwefelsaure Kupfer, die Schwefelbäder unterstützt werden. Bei Hautrissen, bedeutenden Excoriationen und Krätzgeschwüren, die wohl bei oder nach gänzlich versäumter Krätze vorkommen, wurden Zinksalbe oder einfache Oele und Fette mit dem besten Erfolge eingestrichen. In diesen Fällen und bei sehr fetter Krätze wird man auch wohl thun, die Kur durch warme Kleienbäder vorzubereiten. Innerlich Schwefel zu geben, ist dagegen in der Regel, wie schon bemerkt, überflüssig, wird indessen bei sehr veralteter Krätze die Kur unterstützen.

Nur in den Fällen sehr veralteter, schon constitutionell gewordener Krätze, werden innere Mittel neben den genannten äuſsern der Vorsicht halber nothwendig, damit das schnelle Verdrängen der Krankheit keinen Schaden bringe, namentlich Abführungen durch Calomel und Jalappe, Senna, Tisane von *Sassafras*, *Sarsaparille*, Bardana u. s. w. Es wurde auf diese Weise nicht ein einziger Fall von Nachkrankheiten irgend einer Art beobachtet. Die neuen Ansteckungen nach geheilter Krätze, für welche die Haut eine gewisse Empfindlichkeit behält, werden am zweckmäſsigsten durch fortgesetzte Bäder, selbst mit Seife, durch häufigen Wäschewechsel und Räucherung sämmtlicher Kleidungsstücke, welche der Genesene vor und während der Krätze getragen, durch Schwefeldünste verhütet. Hierin würde die zweckmäſsigste Nachbehandlung der Krankheit bestehen. — Aehnlich, wenn auch modificirt durch den innerlichen gleichzeitigen Gebrauch des Schwefels, wurde diese Krätzbehandlung auch noch lange nach ***E. Horn's*** Abgange aus der Charité fortgesetzt (***Rust***, in med. Zeit. v. d. Ver. f. Heilk. in Preuſsen 1833 No. 32.) und nach Aufgeben der inzwischen eingeführten Theerseife-Einreibungen vom September 1839 an, wenn auch mit Modificationen, wieder eingeführt (***Hauck*** a. a. O. 1841. No. 6.). Das Mittel wird nämlich in der Art angewendet, daſs die Kranken nach gehörigem Reinigen im warmen Seifenbade, unbekleidet in ein

Zimmer, dessen Temperatur stets 28° R. ist, gebracht, dieselben dreimal täglich an allen Körperstellen, wo Krätzausschlag sichtbar ist, mit jenem Schwefel-Seifen-Liniment tüchtig eingerieben werden, sich dann zwischen wollene Decken legen, und stark schwitzen. Sie bleiben drei Tage und drei Nächte in diesem Zimmer. Am Morgen des 21sten Tages wird der ganze Körper im warmen Bade mit schwarzer Seife abgerieben, und der Kranke wird entweder als geheilt entlassen, oder er erhält reine Leib- und Bettwäsche, kommt in einen Krankensaal von gewöhnlicher Temperatur, reibt Stellen, die noch verdächtig sind, mit der Salbe ein, und erhält einen Tag um den andern ein warmes Bad. Innere Mittel werden dabei gar nicht gebraucht; nur erhalten vollsaftige, zu Congestion oder Verstopfung geneigte Kranke während der ersten drei Kurtage täglich eine Auflösung von Glaubersalz. Die Diät während der ebengenannten Zeit ist schmal; es wird die Viertelportion der Krankenhaus-Diät und zum Getränk reichlich frisches Wasser gereicht. In einem Zeitraume von 15 Monaten wurden durch diese Heilmethode 1981 Kranke als geheilt entlassen, die durchschnittlich $8\frac{1}{17}$ Tag zu ihrer Heilung bedurften, mit einem Aufwande von ungefähr zwei Thalern für Kur- und Verpflegungskosten. Unerwünschte Ereignisse durch Congestionen u. s. w., welche durch die enorme, und jedenfalls für die Kranken höchst qualvolle, hohe Temperatur der Luft herbeigeführt waren, wurden nicht wahrgenommen. Auch *Lugol* (a. a. O.) heilt auf ähnliche Weise, durch dieselben Gründe dazu veranlafst, seine Kranken, und auch seiner Zeit *P. Frank*, der noch Bergamottöl zur Schwefelseife setzte.

Die vielfach eingeführte und gerühmte sogen. englische Heilmethode, bei der die ganz entkleideten Kranken zwischen wollenen Decken liegen, und täglich dreimal eine Unze von der componirten Schwefelsalbe der Londoner Pharmakopöe (R. sulph. sublim. ½ Libr., rad. veratr. 2 Unzen potass. nitric. 1 Drachme, sapon. moll. ½ Libr., adip. praep. 1½ Libr. M. D.) über den ganzen Körper einreiben, wobei nur zu Anfang und zu Ende der Kur lauwarm gebadet wird, gehört ebenfalls zu den wirksamen Krätzkuren. Mein Vater stellte 1817 einen vergleichenden Versuch im Grofsen zwischen dieser englischen und seiner Kurmethode an, indem auf jede der beiden Arten

Arten 100 Krätzkranke sorgfältig behandelt wurden. Die Verpflegungstage betrugen bei der englischen Kurmethode 2869 (die kürzeste Zeit für die Behandlung war bei Einem 7 Tage, die längste bei Einem 105 Tage. Bei der *Horn*'schen Kurmethode betrugen die Verpflegungstage 1991, am kürzesten bei Einem 2 Tage, am längsten bei Einem 80 Tage, so dafs die englische Kurmethode 878 Verpflegungstage mehr erforderte, eine Summe, die für die Hospitalverwaltung schon sehr bedeutend erscheinen mufs, abgesehen von dem stärkern Angegriffenwerden der Wäsche und dem theureren Arzneimittel selbst. Als sehr nützlich dagegen hat sich auch diese englische Methode vollkommen bewährt, ist aber dabei, bei fehlender Wäsche, eingeschlossener Luft, unangenehmem Geruche, höchst lästig und widerwärtig. Strenge Diät und sorgfältiges Schützen vor Erkältungen ist dabei höchst nöthig. Es erscheint diese Salbe als eine Composition verschiedener, schon im Alterthum gerühmter Mittel, die man auch vielfach verändert hat. In neuerer Zeit ist sie auch noch von manchen Aerzten mit Vortheil angewendet (*Rust* Magazin I. 1. S. 92 *Vézin*, über die Krätze und ihre Behandlung nach der englischen Methode. Osnabrück 1836. 8. *Laue* med. Zeit. v. d. Verein für Heilk. in Preufs. 1836. No. 39 u. s. w.) während Andere (z. B. *Bird*, *Horns* Archiv 1822 II. S. 110 ff.) sie nicht empfehlen.

Die Behandlung durch das Schwefelseifen-Liniment steht nun auch in gar keinem Verhältnifs zu den durch *Galès*, (mémoire et rapport sur les fumigations sulphureuses, Paris 1816, *Horns* Archiv 1816 I. 226 ff. 1817 I. S. 553 ff.) und später von de *Carro* mit grofsem Selbstvertrauen empfohlnen Schwefel-Dampfbäder, ja die sogar gegen chronische Hautkrankheiten im Allgemeinen (!) aufgedrungen wurden. *Horn* bedurfte zur Heilung in eingewurzelten und verbreiteten Krätzfällen oft 50—80—100 solcher Räucherungen, von denen eine jede 30 bis 35 Minuten betragen soll. In dem Hospital St. Louis zu Paris, dem *Galès* früher als Apotheker angehörte, war man schon 1829 nach den mündlichen Aeufserungen des Dr. *Lugol* ganz von diesen Räucherungen zurückgekommen, indem sie theils zu langsam heilten, theils, weil sich unangenehme Nebenwirkungen bei ihrem Gebrauche einstellten, wie gastrische Symptome, Entzündungen der Respirationsorgane, Muskularschwäche u. s. w. (S. meine Reise

II. S. 614). Jedenfalls wird die Kur durch Schwefelleberbäder viel zweckmäfsiger unterstützt, als durch Schwefelrauchbäder allein bewirkt, welche letztere ganz das Ansehen einer Finanzspeculation haben.

Die übrigen Kuren gegen die Krätze, welche mit gröfserem oder geringerem Glücke angewendet wurden, und bei welchen der Schwefel entweder allein oder wenigstens in der Hauptsache das Heilmittel abgiebt, sind im Wesentlichen folgende:

Die Krätzsalbe des Marianus Sanctus (R. sal. marin., sulfur. ana 3 Unzen, Saponariae 4 Unzen, Cerae 1 Unze, Thuris 2 Drachmen Vini generos. 1 Pfd. coq. ad remanentiam ½ Pfd. vini), welche noch bis vor Kurzem unter gewisser Modification z. B. der Weglassung des Weines in der französischen Armee gebräuchlich war, stammt schon aus dem 16ten Jahrhundert. Andere setzten den Salmiak, nebenbei auch Citronensaft zu einer einfachen Schwefelsalbe. Die einfachste Schwefelsalbe aus Schwefel und Fett, welche auch ***Biett*** viel gebrauchte, hat aber doch immer den Nachtheil der Salben. Der Zusatz des Helleborus albus charakterisirt die englische Methode (***Pringle***), während ***Schmucker*** (Vermischte Schriften III. 183) der ***Jasser***schen Salbe (R. Sulph. dep., Vitr. alb. dep. pulv., Bacc. junip. ana 2 Drachmen, Ol. laur. q. s. ad ungt. D. S. Abends in die Hohlhandflächen einzureiben) schwefelsaures Zink hinzusetzte, an dessen Stelle wieder ***Chaussier*** und ***Lambert*** das Blei setzen. ***Baldinger*** empfahl die Verbindung der Salpetersäure mit dem Schwefel. Die Salbe von ***Helmerich*** (R. Flor. sulph. 2 Unzen, Kali carb. 1 Unze, Adip. suill. 8 Unzen M. D. S. Morgens und Abends ½ Unze in die krätzigen Theile einzureiben) wird sehr gelobt, z. B. von ***Biett*** und ***Alibert***. Die Kranken werden in 4 bis 19 Tagen geheilt. Die ***Valentin***'sche Composition (sulf. nativ., calc. viv. ana in pulv. tenuiss. et cum s. q. ol. oliv. in ungt. redact.) brauchte auch ***Alibert***, und heilte seine Kranken nach 4 bis 8 Einreibungen damit. Durch die Salbe von ***Pyhorel*** (Schwefelkalk und Baumöl in der Hohlhand zur Salbe gemacht) ist die Krätze in 10 bis 12 Tagen geheilt worden. Das geschwefelte Seifenliniment von ***Jadelot*** (***Horns*** Archiv 1816. I. S. 251) bestehend aus geschwefeltem Kali 6 Unzen, weifser Kaufseife 2 Pfd., Mohnöl 4 Pfd., flüchtigem Thymianöl 2 Quent-

chen, heilt nach angestellten Versuchen in 4 bis 8 Tagen, zuweilen noch schneller ohne alle nachtheilige Folgen. Die *Bateman*'sche Krätzsalbe ist folgende; Kali carbon. ½ Unze, Aq. ros. 1 Unze, Cinnab. fact. 1 Drachm., Ol. bergam. ½ Drachme, Flor. sulph., Adip. suill. ana 9 Unzen M. S. ungt., und hatte sich längere Zeit eines großen Rufes zu erfreuen, ist aber doch viel zu theuer. Die in der russischen Armee durch *Wylie* eingeführte Methode zu Heilung der Krätze besteht in Folgendem (Allg. med. Ann. 1811 S. 427): von einer Salbe aus Pech und Schwefel mit Wachs werden Morgens und Abends die Krätzstellen eingerieben, und weicht dennoch die Krankheit nicht, so wird eine Salbe aus Schwefel, Nießwurz und Schweineschmalz in Anwendung gezogen. Der Zusatz von Pech wird auch in den dänischen Hospitälern angewendet, und zwar, nachdem eine Abführung aus Cremor tartari und Jalappenpulver vorangegangen, in folgender Form: Kali carb. Pulv. Flor. sulph., Pic. liq. ana ½ Unze M. S. ungt. Der Kranke wird an 3 auf einander folgenden Abenden mit dieser Salbe eingerieben, muß im Bette bleiben, und soll, nachdem er am 3ten Tage durch ein Bad gereinigt worden, geheilt sein! Die verschiedenen Lotionen, in denen der Schwefel das Wichtigste ist, und die von ihren Verfassern als schnell und sicher heilend, sehr gerühmt worden, sind namentlich die von *Richter*: Schwefelblumen 3 Unzen, Salmiak 1 Unze in 5 Pfund zu 3 Pfd. eingekocht, mit einem Zusatze von 30 Gran Sublimat: jeden Abend die betreffenden Stellen zu waschen; — von *Alibert*: Schwefelleber 1 bis 2 Unzen wird in einem Pfund Wasser aufgelöst. In drei bis vier Unzen dieser Flüssigkeit wird etwas Schwefelsäure gethan, die Hände damit gewaschen, und die übrigen kranke Körpertheile mit einem mit der Flüssigkeit gefüllten Schwamm gerieben; — *Dupuytren* hat eine ganz ähnliche Vorschrift, glaubte; daß 6 bis 7 Frictionen hinreichen, die Kranken zu heilen, und hoffte dadurch, die mit so großem Erfolge angewendeten und vielfach benutzten Schwefelbäder von *Jadelot* (*Horns* Archiv 1816. I. S. 241) zu ersetzen, ohne daß seine Methode gerade großes Ansehen erlangen konnte. *Autenrieth's* Waschwasser besteht aus in Wasser aufgelöster Kalischwefelleber, die einige Male täglich auf einen mit der Krätze behafteten Theil, und erst nach dessen Heilung auf einen andern gestrichen werden soll, nach-

dem die Haut alle 4 Stunden mit einem in heifses Wasser getauchten Schwamm benetzt worden. Durchschnittlich soll die Heilung nach 16 Tagen erfolgen. Aehnlich verhält es sich mit einer Auflösung der Spiefsglanzschwefelleber in Wasser. Statt des Schwefels wurden auch Seifen, theils als alleiniges, theils als Hauptmittel zur Behandlung der Krätze gerühmt, wie von *Thomann* (a. a. O.), *Wedel* (Pharmacia aromatica 1686), *Graff* (Heidelb. Ann. 1831 Bd. VII. Hft. 4.), *Pfeuffer* (Beob. über die Krätze und ihre Behandlung durch Schmier- oder grüne Seife. Bamberg 1833. 8.), wo die Behandlung als in 10 bis 12 Tagen vollendet, gerühmt wird, wobei täglich mehrere Unzen bis zu einer qualvollen Hautentzündung eingerieben werden müssen. Man kam indefs von dieser Behandlung bald wieder zum Schwefel zurück (*Ebermaier* med. Zeit. herausg v. d. Verf. f. Heilk. in Preufs. 1834, No. 23.) Hierher gehört auch die Behandlung der Krätze von *Wilhelm*, in der eine Kalilauge (Kali caust. 1 Drachme solv. in Aq. dest. 1 Pfd.) 8 mal täglich angewendet wird, bis nach 3 Tagen die Krätzpusteln völlig entwickelt sind, wonach dann täglich Morgens und Abends ein Liniment von 1½ Unzen schwarzer Seife in heifsem Wasser aufgelöst eingerieben wird, und endlich Laxirmittel folgen. Die von *Ebers* (med. Zeit. herausg. v. d. Verf. f. Heilk. in Pr. 1836. No. 39.) an 38 Kranken angestellten Versuche waren aber nicht der Art, dafs sie diese Methode empfohlen hätten.

Die Säuren, hier gewissermafsen als Caustica zu betrachten, haben zwar die Krätze geheilt, jedoch keinesweges schnell, und mit zum Theil sehr heftigen Eingriffen, so dafs ihr Gebrauch nicht zu empfehlen ist; so wie denn auch *Lugol* (a. a. O.) allen scharfen und concentrirten Stoffen einen unsicheren und nachtheiligen Einflufs zuschreibt. Dahin gehört besonders die Salzsäure (*Brink*), Salpetersäure mit Schwefelblumen (*Justi*), mit Schmalz (*Marcus*) u. s. w. Aufserdem hat *Malapert* (*Froriep's* neue Notizen III. 80.) viele Rückfälle nach diesen Mitteln entstehen sehen.

Unter den Metallen war es besonders das Quecksilber, welches vor allen als Antipsoricum empfohlen wurde, und zum Theil noch wird, ja hier und da eines noch gröfseren Rufes als der Schwefel genofs. Innerlich genommen war es stets ohne allen Erfolg, und beim äufserlichen Gebrauch



wenigstens sehr unsicher. Der Gebrauch der Mercurialien bringt die Gefahr von neuen Krankheiten, die bei dem Gebrauche des Schwefels vermieden werden: Speichelflufs, seine Vorboten und seine Folgen sind oft kaum zu verhindern. Was aber namentlich das Sublimatwasser betrifft, so hat mein Vater (a. a. O.) bei einer Reihe vergleichender Versuche gefunden, dafs theils Manche eine so empfindliche Haut haben, dafs sie die schwächsten Sublimatauflösungen nicht ertragen, und im Gesicht Brennen, Röthe, Risse und Excoriationen der Epidermis bekommen, welche die Fortdauer der Krätze nicht selten lange unterhalten; theils heilten die Schwefelmittel die Krätze in ungleich schnellerer Zeit, als die Quecksilbermittel, namentlich das Sublimatwasser. Die bekanntesten Mercurialpräparate zur Beseitigung der Krätze sind nun: Die Salbe von *Werlhoff* (1 Theil weifser Präcipitat auf 8 Theile Fett. Nach *Richter* ist das Verhältnifs 1 zu 10 besser. Haselnufs grofs in die kranken Theile einzureiben), *P. Frank* (die Aqua phagedaenica bestehend aus 8 Unzen frischen Kalkwassers, 20 Gran Sublimat und eben so viel Calomel; auch empfahl derselbe eine Drachme Sublimat, in 2 Pfund Wasser aufgelöst, zum äufseren Gebrauche), das Unguentum citrinum (aus salpetersaurem Quecksilber und Fett bestehend). Aehnlich diesem ist die Uebergiefsung der Salpetersäuren über lebendiges Quecksilber, welches Präparat dann, mit Wasser verdünnt, eingerieben werden soll, nach *Maury*.

Aufser der einfachen Auflösung des Sublimats in Wasser, wurde derselbe auch zu Salben benutzt, und zwar nach *Jahn* $\frac{1}{2}$—1 Drachme, mit 8 Gran Opium zu 1 Unze Fett, nach *Hufeland* mit Salmiak und Cedernöl, endlich aber auch nach *Reis* (med. Annal. 1817 S. 983) in folgender Composition, womit, nachdem die von Krätze befallenen Theile mit Seifenwasser gereinigt, und die Bläschen geöffnet, Regenwasser in verschiedenen Verhältnissen nach den Gebrauchstagen zugesetzt, die Körperstellen gewaschen werden sollen: Hydr. mur. corr. 3 Drachm., Merc. praecip. rubr. $\frac{1}{2}$ Scrup. Spir. angel., anthos ana 2 Drachm., vitr. alb. 6 Drachm., Aquae pluv. 3 Pfd. M. D. sehr berühmt war. Die *Mettenberg*'sche Quintessence antipsorique bestand hauptsächlich aus Sublimat, und hat grofses Unheil angerichtet, weshalb auch vor ihr von den verschiedensten Seiten her lebhaft gewarnt ist.

Kupfer in Salben oder zu Waschungen, welches schon *Celsus* (a. a. O.) kannte, wurde wohl nicht mit besonderem Erfolge angewendet. Es ist auch wegen des übergrofsen Verderbens aller Wäsche gänzlich verlassen.

Vom Blei, welches hier wohl nichts wirkt, war schon oben bei Gelegenheit der *Jasser*'schen Salbe die Rede.

Auch das Zink lobte schon *Celsus* gegen die Krätze; in neueren Zeiten verband *Jasser* Zinkblumen mit dem Schwefel, und *Hufeland* empfahl den Zinkvitriol in einer Salbe, während *Hegewisch*, *Harless* und Andere, ähnliche Zusammensetzungen zu Salben und Waschwässern brauchten. Nur besondere Fälle, wie oben bemerkt, können die Wahl dieser Mittel rechtfertigen.

Ebenfalls wurde das Spiefsglanz, namentlich das rohe, innerlich genommen, gegen Krätze gerühmt, ohne wohl specifische Eigenschaften zu besitzen, während es in scrophulösen Individuen die Kur eines hartnäckigen Ausschlages unterstützen könnte.

Der Graphit und der Braunstein, welche nach vielen, zuerst französischen Zeugnissen, einen wohlthätigen Einflufs auf die Behandlung der Krätze haben sollen, sind entbehrlich, und wegen ihrer dauernden und zum Theil unauslöschlichen Färbung der Umgebungen der Kranken und dieses selbst, gefürchtet und gemieden.

Der Chlorkalk wurde besonders von *Derheim* (*Geiger* Magazin 1828. 4. S. 67) in folgender Solution zum äufseren Gebrauch gegen die Krätze empfohlen: Calc. mur. 1 Unze Aq. comm. 16 Unzen D. Der Chlorkalk heilt allerdings Krätze, aber nicht schnell; manche Haut verträgt ihn nicht, es entstehen vielmehr leicht sehr empfindliche Hautübel danach, und noch weniger ertragen ihn reizbare Respirationsorgane.

Einreibungen von Fetten und Oelen (sogar mit einem Zusatze von Kampher), namentlich das Olivenöl, die freilich die Schattenseite bedeutender Verunreinigung gegen sich haben, wurden zuerst von *Delpech* empfohlen (*Frorieps* Notizen Bd. XXII. No. 10. 14.), und auch von anderen Seiten her diese Behandlungsweise als kurz und sicher gerühmt.

Gleichfalls fehlt es nicht an Empfehlungen von Salben und Decocten aus verschiedenen vegetabilischen Substanzen: der Arnica, des Tabaks, der weifsen Niefswurz (*Bateman*),

der radix Helenii (*Hufeland*), die semina Staphidis agriae, (nach *Ranque*, mém. et observ. cliniq. sur un nouv. procédé sur la guérison de la gâle. Orléans 1811. 8. R. sem. Staph. agr. cont. 1 Unze, Aq. font. 3 Libr., col. 2 Libr. add. op. gr. 24. M. D. S. plagae linteae infricetur), hb. Cicutae, sowohl der frisch ausgepreſste Saft, als die Auflösung des Extracts; eine Abkochung der Sauerampferwurzel innerlich und äuſserlich gebraucht.

Was die innerlichen Mittel betrifft, die an sich die Krätze nicht heilen können, und, wie oben bemerkt wurde, in den bei weitem meisten Fällen ganz überflüssig sind, so können nur besondere Verhältnisse, von denen im Allgemeinen auch schon die Rede war, zu ihrem Gebrauche nöthigen, namentlich zum innern Gebrauch des Schwefels, zu Abführmitteln, bei scrophulösen Complicationen zum Spieſsglanz, zu sogen. blutreinigenden Tränken, bei vorhandener Syphilis zu Quecksilber, bei Schwächezuständen zu tonisirenden Mitteln.

Literatur.

Ausser den bekannten Lehrbüchern von *P. Frank* (lib. IV. V.) *Haase* (Th. 3) *Willan, Alibert, Biett* (*Cazenave* und *Schedel*) *Rayer* u. s. w. — *J. J. Plenk*, doctrina de morbis cutaneis. Vienn. 1776. — *Lorry*, Abhandlung von Krankheiten der Haut. A. d. Latein. von *Held*. Leipzig 1784. I. — *Guldener von Lobes*. Beobachtungen über die Krätze u. s. w. 2. Auflage. Prag 1795. — *Wichmann*, Aetiologie der Krätze, zweite Auflage, Hannover 1791. — *G. C. Hildebrand*, Bemerkungen über den Krätzausschlag. Hannover 1798. — *Autenrieth*, Versuche für die practische Heilkunde. Bd. I. Hft. 2. Tübingen 1808. 8. — *I. N. Rust*, Helkologie, erste Auflage Bd. II. S. 79. Wien 1811. — *Raspail*, Vergleichende Untersuchungen und Naturgeschichte des Insects der Krätze. A. d. Franz. mit Anmerkungen von *G. K.*, Leipzig 1835 8. — *B. Ritter*, Ueber die Krätze mit vergleichenden Versuchen ihrer Heilbarkeit durch verschiedene Mittel in *v. Gräfe* und *v. Walther's* Journal. Bd. XXVII. und XXVIII.

W. H — rn.

SCABIES (der Thiere). S. Räude.

SCABIOSA. Eine Pflanzengattung aus der natürlichen Familie der Dipsaceae *Juss.* bei *Linné* in der Tetrandria Monogynia. Ausdauernde oder jährige Kräuter mit gegenständigen, ganzen, fiederspaltigen Blättern, dreitheiligen Stengeln und in Köpfchen stehenden Blumen, umgeben von einer vielblättrigen, gemeinschaftlichen Hülle, und jede einzelne mit einer besondern 4zähnigen; der Kelch mit dem Fruchtknoten

verwachsen, mit 5- oder vieltheiligem in meist borstenförmige Zipfel ausgehendem Rande; die Blumenkrone 4- oder 5spaltig, regelmäfsig oder am Rande unregelmäfsig strahlend; die 4 Staubgefäfse an der Blumenkrone befestigt, frei hervortretend; der Griffel einfach; die Frucht von der besondern Hülle umschlossen, vom Kelchrande gekrönt, einsaamig. Unter mehreren bei uns wildwachsenden Arten werden folgende Arzneimittel gerechnet:

1. Sc. succisa *L.* (Asterocephalus Succisa Wallr., Succisa pratensis Moench, Teufelsabbiss). Eine auf Wiesen wachsende, ausdauernde, ungefähr 1 F. hohe Pflanze, mit kurzer, etwas schiefer, vielzaseriger, abgebissener Wurzel, lanzettlichen ganzen Blättern, 3—5 halbkugelige, bei der Fruchtreife kugelige Köpfchen, mit rauhhaarigen, in 4 eiförmige spitze und stachelspitzige Zipfel getheilten besondern Hüllen und 5 borstigen Kelchen. Blüht blau, seltner weifs oder roth. Man brauchte von dieser bitterlich-süfslich, etwas zusammenziehend schmeckenden Pflanze das Kraut und die Wurzel (Herba et Radix Succisae s. Morsus diaboli), von ersterem den Saft oder die Abkochung besonders gegen die Bräune; letztere aber als ein wundersames Heilmittel gegen Gifte aller Art, gegen die Pest, Wassersucht und Lebergeschwüre, wider Hexen und Gespenster, weshalb der Teufel auch die Wurzel, damit diese heilsame Pflanze eingehe, abbisse. Betrügerischer Weise wird die Wurzel wohl unter die Baldrianwurzel gemengt, von der sie sich durch den Mangel des Geruchs unterscheiden läfst.

2. Sc. arvensis *L.* (Knautia arv. *Coulter*, Trichera arv. *Schrader*, Ackerscabiose, Grindkraut). Auf Aeckern und in lichten Gehölzen wächst diese häufige Art, welche etwas kriecht, theils ganze, theils fiederspaltige Blätter trägt, einen aufrechten bis gegen 2 F. hohen steifhaarigen, etwas ästigen Stengel mit 3—5 Köpfchen treibt, vierspaltige, meist blaue und am Rande strahlende Blumenkronen und einen haarigen Blüthenboden hat. Kraut und Blumen (Herba et Flores Scabiosae) dienten als Heilmittel, die blutreinigend, auflösend, eröffnend wirken sollten, und besonders bei Krätze, bei Aussatz und bösem Kopf, dann aber auch bei Lungenkrankheiten, namentlich Lungengeschwüren empfohlen wurden, und zwar bediente man sich theils des frisch ausgeprefsten Saftes,

theils der Abkochung, aber gewöhnlich in Verbindung mit andern Mitteln, so daſs die eigentliche Wirksamkeit der etwas bitter und zusammenziehend schmeckenden Pflanze nicht recht beurtheilt werden kann. v. Schl—l.

SCALA ORIBASII, die Leiter des *Oribasius*, war eine in der ältern Chirurgie bei Luxationen des Oberarms, des Oberschenkels etc. gebräuchliche Reductionsmaschine (vrgl. d. Artikel Reductor).

Oribasius versah die einfache, schon von *Hippokrates* zu diesem Zwecke in Gebrauch gezogene Leiter an dem obern und untern Theile mit Rollen, über welche Seile liefen, und verband auſserdem mit derselben eine einfache Winde, das sogenannte Nileum Plinthium, welches zur Extension des luxirten Gliedes diente.

Nach der Stelle der Verletzung wurde der Kranke bald in senkrechter oder horizontaler Lage, bald reitend mittelst der über die Rollen laufenden Schnüre an der Leiter befestigt, und nach vorgenommener Ausdehnung und Gegenausdehnung die Reposition des luxirten Theiles bewerkstelligt.

Sch — te.

SCALA TYMPANI. S. Gehörorgan.

SCALENI MUSCULI, die Rippenhalter oder ungleichseitig dreieckige Muskeln, drei an der Zahl, ein vorderer, mittlerer und hinterer, liegen zu der Seite des Halses, zwischen den Querfortsätzen der Halswirbel und den beiden obern Rippen.

1) Der vordere Rippenhalter (Scalenus anticus) entspringt sehnig mit zwei bis vier Zipfeln von dem vordern Höcker der Querfortsätze des dritten bis sechsten Halswirbels. Diese Zipfel werden alsbald fleischig, und vereinigen sich im Absteigen zu einem Muskelbauche, der sich theils sehnig, theils fleischig an ein Höckerchen (Tuberositas) des obern Randes der ersten Rippe heftet. Neben diesem Höckerchen nach auſsen hat die erste Rippe den Sulcus subclavius von der Anlage der Arteria subclavia.

2) Der mittlere Rippenhalter (Scalenus medius) ist der längste und stärkste von den dreien, und entspringt mit sieben Zipfeln von den hintern Höckern der gespaltenen Querfortsätze aller Halswirbel, theils fleischig theils sehnig. Die obern Zipfel sind schwächer als die untern; alle vereinigen

sich im Absteigen zu einem Muskelbauche, der sich vorn fleischig hinten sehnig an die äufsern Fläche und den obern Rand der ersten Rippe festheftet, und gewöhnlich noch einen Fascikel über den ersten Zwischenrippenraum hinweg zur zweiten Rippe sendet. Seine Anheftung an der ersten Rippe befindet sich hinter dem Sulcus subclavius derselben. Zwischen diesem und dem vordern Rippenhalter bleibt ein Zwischenraum für den Durchgang der vorderen Wurzeln der Halsnerven zum Armgeflechte, und unter diesem für die Arteria subclavia.

3) Der hintere Rippenhalter (Scalenus posticus), unter allen der kürzeste, entspringt mit zwei oder drei Zipfeln von dem hinteren Höcker der Querfortsätze des vierten bis sechsten Halswirbels. Die langsehnigen Zipfel vereinigen sich im Absteigen zu einem Muskelbauche, der beträchtlich weiter hinten als der vorige herabsteigt, hinter der ersten Rippe weggeht, und sich mit einer dünnen Sehne an den oberen Rand und die äufsere Fläche der zweiten Rippe festheftet. Dieser Muskel variirt hinsichtlich seiner Gröfse und seines Ursprungs oft; auch fehlt er zuweilen gänzlich.

Die Wirkung aller Rippenhalter besteht darin, dafs sie bei befestigtem Halse die oberen Rippen heben oder festhalten; sie können aber auch den Halstheil der Wirbelsäule, wenn sie nur auf einer Seite thätig sind, seitwärts krümmen.

S — m.

SCALPELL, SCALLPELLUS, (von scalpo) ist ein Messer mit kurzer, meist dicker, an den Flächen wenig hohlgeschliffener, in einem langen Hefte feststehender oder feststellbarer Klinge, mit welchem man einen kräftigeren und sicherern Schnitt führen, und einen gröfseren Widerstand überwältigen kann, als mit dem Bistouri. Das Scalpell hat sowohl mit dem eigentlichen Messer als mit dem Bistouri in Bezug auf Material, Form und Gebrauch viel Gemeinschaftliches, unterscheidet sich aber von beiden dadurch, dafs es eine kürzere Klinge als das eigentliche Messer hat, und dafs diese nicht, wie bei dem Bistouri und der Lanzette, beweglich ist, sondern im Griffe feststeht.

Das einfache Scalpell besteht aus der Klinge und dem Hefte; bei den zusammengesetzten Instrumenten dieser Art treten zu diesen wesentlichen Bestandtheilen noch andere hinzu.

Die Klinge ist meist kürzer als das Heft, und steht zu diesem gewöhnlich in dem Verhältnisse wie 1 : 2 oder 1 : 3. Bisweilen sind Klinge und Heft, wie bei dem Bistouri, von gleicher Länge, selten dagegen übertrifft, ähnlich den Messern, die Klinge das Heft an Länge. Die Klinge hat einen *schneidenden* Theil, einen stumpfen Absatz, Ferse oder Talon genannt, und eine Verlängerung, den Schweif. Der *schneidende* Theil hat einen scharfen Schneiderand und einen stumpfen, oder nächst der Spitze oder weiterhin schneidenden Rückenrand, welche beide vorwärts in eine scharfe, stumpfe oder geknöpfte Spitze, nach hinten dagegen in die Ränder der Ferse übergehn. Die Klinge ist entweder an der Schneide oder dem Rücken gerade, bauchig, ausgehöhlt, schmal oder breit, pyramidenförmig, und der Fläche nach gerade oder gebogen. Diese Eigenschaften hat die Scalpellklinge mit der des Bistouris gemein; sie unterscheidet sich aber fast durchgängig von derselben durch eine gröfsere Stoffanhäufung im Rücken, oder in der Mitte und längs der Klinge, wodurch sie an Stärke gewinnt. Sie ist ferner nur wenig oder gar nicht hohl geschliffen, und besitzt deshalb bei geringerer Feinheit eine gröfsere Dauerhaftigkeit der Schneide, die sich auch in der Regel nicht biegen läfst. Der hintere, freistehende, nicht schneidende Theil der Klinge, die Ferse, wird gewöhnlich durch eine quere erhabene Linie von dem schneidenden Theile abgegrenzt, und übertrifft diesen an Stärke. Er hat eine verschiedene Länge, ist gewöhnlich von der Breite der Basis des schneidenden Theils, und hat entweder platte, ebene, oder rauhe, zuweilen abgerundete oder auch kantige Flächen mit stumpfen Rändern. Bei einigen Scalpellen findet sich an der Stelle der Ferse ein runder Stiel von verschiedener Länge, bei andern fehlt die Ferse gänzlich. Bisweilen hat dieselbe noch besondere Verzierungen, und wird nach hinten durch einen hervorragenden Rand oder eine Platte zum Widerhalte gegen das vordere Ende des Heftes begrenzt.

Vom hintern Ende der Ferse entsteht der Schweif oder die Angel, wodurch die Verbindung der Klinge mit dem Hefte vermittelt wird. Er besteht entweder aus einer verlängerten Platte der Klinge, oder ist ein Stachel, bisweilen auch eine Schraube oder ein hakenförmiger Fortsatz.

Die Gröfse der ganzen Klinge ist sehr verschieden, man

findet sie 10''' bis 4'' 8''' lang und $1\frac{1}{2}$''' bis 15''' breit; in der Mehrzahl beträgt indefs die Länge derselben 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll und die Breite 3 — 5 Linien.

Der Griff des Scalpells ist entweder aus einem Stücke mit der Klinge gefertigt, oder ist ein besonderer Theil, und stellt in diesem Falle entweder einen soliden Stiel oder ein Schalenheft von Holz, Horn, Elfenbein, Perlmutter oder Knochen dar. Er hat eine verschiedene Länge und Stärke, ist meist von pyramidaler Form, bald rund oder kantig, bald gerade, bald gebogen oder stumpfwinklig zur Klinge gestellt, und zur sichern Handhabung auch wohl mit halbmondförmigen Einschnitten versehen. Man unterscheidet an demselben die Basis, den Mitteltheil oder Körper, und das Hinterende oder die Spitze. Die Basis ist gerade abgesetzt, und in ihrer Mitte mit einem Loche versehen, oder auch mehr oder weniger tief gespalten, zum Aufnehmen des Schweifes. Der Körper hat entweder in der Nähe der Basis, oder an seiner Mitte, selten nur am Hinterende seine stärkste Dicke. Letzteres ist verschieden gestaltet, meifselförmig, kolbig, platt etc. Besteht der Griff aus einem Schalenhefte, so befindet sich noch eine besondere Vorrichtung zur Feststellung der Klinge an demselben.

Die Feststellung der Klinge in dem Hefte findet theils auf die gewöhnliche Art, wie z. B. mittelst des Stachels und eines Kittes, oder durch einige Niete statt, theils giebt es noch einige besondere Arten derselben. Bei Scalpellen, welche zur Trennung härterer Gebilde, wie z. B. der Knorpel, der Vorsteher-Drüse etc. dienen sollen, geht zur gröfseren und sicherern Kraftanwendung durch die Länge des Griffes oder auch über denselben hinaus ein plattenförmiger Fortsatz der Klinge, an den äufserlich Heftplatten von Holz, Horn u. s. w. durch Niete befestigt sind. Der am Hinterende bisweilen hervorragende Theil der Platte kann, wenn er meifselförmig gebildet ist, als Schabeisen bei der Trepanation oder zu anatomischen Arbeiten benutzt werden. Seltner findet die Feststellung nach Art der Taschenmesser mittelst eines Nietes und einer Feder statt, oder durch eine Einsatzfeder, welche in einen Ausschnitt des Klingenschweifs eingreift. Bisweilen wird ein viereckiger Zapfen des Klingenschweifes mittelst einer Schraube in dem Zapfenloche der Basis des Heftes festgestellt, oder eine

Schraube tritt am Hinterende des Griffes hervor, und wird hier durch eine Schraubenmutter festgeschraubt.

Der Stahl, welcher zur Anfertigung der Scalpellklingen dienen soll, mufs gut, feinkörnig und englischer Gufsstahl sein; die Klinge darf beim Härten keine feinen Risse bekommen haben.

Das Scalpell dient entweder im Allgemeinen zu anatomischen Untersuchungen oder zur Verrichtung gröfserer oder kleinerer chirurgischer Operationen, wie z. B. zur Ausführung von Haut- oder Muskelschnitten, Ausschälung von Geschwülsten u. s. w. oder es ist zur Vollziehung besonderer Operationen bestimmt, zu welchem Zwecke es eben so wohl eine besondere Form als auch eigene Benennungen erhalten hat, wie Ceratom, Cystitom, Cystidotom, Lithotom, Syringotom, Tenotom, Urethrotom, Catline u. s. w.

Die Art, in welcher das Scalpell gehalten und geführt wird, ist verschieden. In Fällen, wo man, bei nur geringem Widerstande des zu trennenden Körpers, einen Einstich oder kleineren Schnitt machen will, ergreift man es mit drei Fingern wie eine Schreibfeder. Bei gröfserer Ausdehnung des Schnittes dagegen, und wenn eine gröfsere Gewalt auszuüben ist, wird es mit der ganzen Hohlhand umfafst.

Bei den zusammengesetzten Scalpellen kommen noch besondere Vorrichtungen vor, welche entweder zur Deckung der Schneide oder der Spitze dienen; dieselben werden bei den einzelnen Instrumenten ihre Erwähnung finden.

Bei der speciellen Beschreibung der verschiedenen Scalpelle übergehen wir hier diejenigen, welche zur Ausführung bestimmter Operationen, wie des Steinschnittes, der Staaroperation, der Sehnendurchschneidung u. s. w. dienen, und berühren neben den im Allgemeinen zu anatomischen Untersuchungen und verschiedenen chirurgischen Operationen bestimmten Instrumenten nur diejenigen hier noch kurz, welche bei den bereits abgehandelten Operationen noch keine Erwähnung gefunden haben, wie z. B. die Bruchmesser.

I. Einschneidige Scalpelle mit gerader Schneide, geradem Rücken und scharfer Spitze.

1. *v. Rudtorffer's* Scalpell zur Trennung der unter sich und mit dem des Augapfel verwachsenen Augenlieder (dessen Tab. IX. fig. 23. — *Seerig* Armam. chir.

Taf. II. fig. 35). Die Klinge hat eine 2‴ lange, abgerundete Ferse, ist fast 2″ lang, 3‴ breit, und wird in ihrem Verlaufe nach der zarten, scharfstechenden Spitze allmälig schmäler. Die Ferse endet nach hinten mit einer achteckigen Platte und einem Stachel. Der Stiel ist aus Ebenholz 3½″ lang, achteckig, vorn 3‴ dick, in der Mitte etwas bauchig, ⅓″ breit, und hat nach hinten ein dünnes, plattes Stielende. Zur bessern Befestigung mit dem Stachel befindet sich am vordern Ende des Heftes ein metallener 2‴ breiter Ring. Das hintere Ende des Heftes kann bei leichter Verbindung der Theile zur Trennung benutzt werden.

2. ***Assalini's*** Scalpell, stellbar auf der Pincette (***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 4 — ***Seerig*** Taf. IV. Fig. 20. 21.). Die Ferse ist ⅓″ breit, ¼″ hoch, und an beiden Seitenflächen feilenartig behauen. Der Rücken geht von der Ferse aus gerade nach vorn, neigt sich aber 2‴ vor der Spitze nach dieser etwas hin. Der Schneiderand beginnt von der Ferse mit einem kleinen, schiefen, stumpfen Ausschnitte, verläuft gerade, und trifft mit dem Rückenrande in einer scharfen Spitze zusammen. Die Schneidelänge der Klinge beträgt 2½″, die Breite am hintern Theile 5‴. Die Flächen der Klinge sind eben und flach, ohne Hohlschliff und ohne Nebenrand. Der Schweif ist ein 5‴ langer, vierkantiger, schief abgesetzter Fortsatz, und hat einen dreieckigen Einschnitt zur Aufnahme der Einsatzfeder. Als Griff des Instrumentes dient die Unterbindungspincette von ***Assalini***, die eine 4‴ breite, 11‴ lange Basis hat, an der sich ein Loch mit der Einfallfeder befindet. Aeufserlich befindet sich ein geknöpfter Stift, der die Feder in Bewegung setzt.

Zang's Modification dieses Instrumentes besteht darin, dafs die Klinge um ¼″ länger ist, und die Schneide eine etwas convexe Linie, deren Bogenhöhe in der Mitte ½‴ beträgt, bildet. An dem Rücken befindet sich ein Biseau. Der Klingenschweif ist vierkantig, gerade abgesetzt, und wird durch eine Schraube in der entsprechenden Oeffnung der Pincette befestigt. Letztere ist die durch ***Zang*** veränderte Unterbindungspincette von ***Assalini***.

3. ***Abulcasem's*** Scalpell (spatumile) zur Beseitigung von Aftergebilden der Hornhaut und Bindehaut des Augapfels (***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 5.). Die Klinge ist

11‴ lang, 3‴ breit, der Rückenrand gerade, gegen die scharfe Spitze hin aber schief concav abgetragen. Der Griff ist rund, 1½″ lang, und hat einen Zoll im Umfange.

4. *Scultet's* Scalpell (novacula) zu Einschnitten in die Kopfbedeckung, zum Bauchschnitte u. s. w. (*Scultet* Tab. II. Fig. 2. *Krombholz* Tab. VI. Fig. 6.) ist ein Bistouriscalpell mit einem Schalenhefte. Die Klinge ist 2⅔″ lang, hat eine gerade Schneide und einen geraden stumpfen Rücken, der sich aber ½″ vor der Spitze in einem stumpfen Winkel gegen den Schneiderand hinneigt, und eine Hohlkehle bildet. Die Breite der Klinge beträgt hinten ¼″ vorn ⅜″. Der Griff, aus einem Stücke gearbeitet, ist viereckig, 3″ 2‴ lang, 5‴ breit, und hat eine Spalte zur Aufnahme der Klinge. Durch einen Niet und zwei Rosetten ist die Klinge mit dem Hefte beweglich verbunden.

Beispiele geradschneidiger Scalpelle sind ferner die zur Rhinoplastik dienenden Scalpelle von *Tagliacozzi* (*Krombholz* Tab. VI. Fig. 2. — *Seerig* Taf. XXVIII. Fig. 16.) und von *Purmann* (neuer Lorbeerkranz. pag. 212. Fig. B. 3.) die Steinschnittmesser von *Abulcasem*, *Frère Cosme* u. s. w.

II. Einschneidige Scalpelle mit gerader Schneide, geradem Rücken und stumpfer Spitze.

1. *v. Rudtorffer's* stumpfspitziges Scalpell zur Trennung der unter sich verwachsenen Augenlieder (dessen Tab. 9. Fig. 24. — *Krombholz* Tab. VI. Fig. 7.). Es unterscheidet sich von dessen scharfspitzigem Scalpelle nur durch die rund abgesetzte Spitze.

2. *Knaur's* Scalpell zur Ausrottung von Gewächsen in engen Höhlen (dessen Tab. 8. Fig. 4. *Krombholz* Tab. VI. Fig. 8.). Der schneidende Theil der Klinge ist 13‴ lang, am hinteren Ende 2‴ breit, nach vorn ein wenig breiter werdend, endigt mit schwach gerundeter, stumpfer Spitze, und hat hohlgeschliffene Seitenflächen. Die Schneide ist ein wenig concav, und der Rücken nach der Richtung der Schneide sanft gebogen. Von dem schneidenden Theile der Klinge verläuft nach hinten ein cylindrischer, 2″ 2‴ langer, birnförmiger Stiel, der mit einer Platte endigt, von der der Stachel ausgeht. Der Griff aus Horn ist rundlich, und endet kugelförmig.

3. *Pellier's* Scalpell zur Exstirpation kleiner Ge-

schwülste am Auge (*Bell* Wundarzneikunst. 3 Thl. Tab. 6. Fig. 83.) Die nach der Fläche gebogene Klinge ist 1¾″ lang, am Rücken vom Hinterende an gerade, stumpf und abgerundet, am Vorderende ebenfalls gerade und stumpf, mit dem Rücken fast parallel laufend. Der schneidende Theil ist 7‴ lang, über 2‴ breit, die Schneide mit dem Rücken parallel und vorn gerade abgesetzt, die Ecke aber am Rükkenrande abgerundet. Die Schneide springt über den Stiel um 1‴ vor. Der Stiel ist am untern Ende stärker, als am obern, und endigt in eine runde, kleine Platte, aus deren Mitte sich ein kleiner, viereckiger Absatz und eine Schraubenspindel erhebt, mittelst welcher die Klinge in das Heft eingeschraubt wird.

4. ***Solingen's*** Scalpell zur Eröffnung von Abscessen (dessen Tab. 9. Fig. 1.) besteht aus einem als Griff dienenden Mittelstücke, von dessen beiden Enden zwei an Gröfse verschiedene Scalpellklingen ausgehen. Die gröfsere dieser Klingen endet mit einer konischen Sonde, die kleinere mit einem länglichen runden Knopfe.

III. Scalpelle mit zwei geraden Schneiden.

1. Bei ***Abulcasem*** finden sich mehrere zweischneidige Scalpelle (***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 9. 14. 15. — ***Seerig*** Taf. LXIV. Fig. 30., Taf. CXI. Fig. 24. 32., Taf. CXL. Fig. 9.), die er zum Bauchstich bei der Wassersucht, zur Beseitigung von Aftergebilden der Conjunctiva, zu Einschnitten und zur Ausschälung von Gewächsen benutzte. Die Schneideränder derselben verlaufen entweder in gerader Richtung bis zur Spitze, oder sie sind etwas concav, oder theils concav, theils convex. Die Spitze ist bei denselben entweder spitz, oder abgerundet und scharf, oder sie ist stumpf.

2. ***Fabr. Hildanus*** Scalpell zum Hautfaltenstich bei Setzung eines Haarseils (***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 10. ***Seerig*** Taf. CXL. Fig. 1.) Die zweischneidige Klinge ist 2″ 5‴ lang, und die gröfste Breite am Hinterende beträgt 5‴. Die Spitze steht senkrecht über der Mitte der Klingenbreite, und von ihr läuft bis zur Basis nach ***Krombholz*** eine Gräte (vive-arrète). Die Klinge geht nach hinten in einen schmälern, abgerundeten, verzierten Theil über, und ist mittelst eines Stachels in dem 4½″ langen, flachrunden, verzierten Hefte befestigt.

3. ***Wen-***

3. *Wenzel's* Scalpell zur Exstirpation des Augapfels (*Krombholz* Tab. VI. Fig. 13. *Seerig* Taf. LXIX. Fig. 60.). Die Klinge mit scharfer Spitze ist von dem Hefte an gerechnet 2¼" lang, an beiden Rändern schneidend, und von dem zweiten Dritttheil ihrer Länge nach der Fläche gebogen. Von der verstärkten Basis an laufen beide Ränder der Klinge gerade und fast parallel mit einander bis 7‴ vor die Spitze, von wo aus der eine Rand nur schwach einwärts gerichtet, und geradlinig, der andere aber sanft gebogen ist, und mit jenem eine scharfe Spitze bildet. Durch die Mitte der Flächen zieht sich eine Gräte, welche zwei hohl geschliffene Schneideflächen erzeugt. Die Basis ist 3‴ hoch, und stärker als die Klinge; ihre untere Fläche dient der Klinge als Widerlage am Hefte, und von der Mitte derselben entspringt der Stachel. Das Heft ist 2⅓" lang, im Umfange abgerundet, und verdickt sich etwas nach hinten. An beiden Enden ist es mit Reifen von Silberblech umgeben.

Nach der Modification dieses Instrumentes bei *Rudtorffer* ist die Klinge um eine Linie kürzer, und hat gerade scharf nach einwärts gegen das obere Ende gebogene Ränder mit einer sehr scharfen Spitze. Die Klinge ist von der Basis aus nach der Fläche gebogen, wodurch die Spitze von dem untern Ende der Klinge um ½" abweicht. Die Fläche an der convexen Seite des Scalpells ist platt und eben geschliffen, die der concaven Seite durch eine Gräte in eine breitere und eine etwas schmälere Schneidefläche getheilt. Die Ferse ist eine blank polirte, flache, an den Rändern stumpfe Stahlplatte von ⅓" Länge und 5‴ Breite. Durch einen Stachel wird die Klinge mit dem Hefte verbunden; letzteres ist 4" lang, achtkantig, am Hinterende etwas schmäler und abgerundet.

4. *Scultet's* rundspitziges, gerades Scalpell zur Trennung verwachsener Finger und Zehen. Die Klinge besteht aus einer dünnen, 1½" langen, ⅛" breiten Stahlplatte, hat zwei gerade, parallel laufende, scharf schneidende Ränder, die am Vorderende in eine scharfe, runde Spitze zusammentreffen. Das Heft ist etwas über zwei Zoll lang, vierkantig, und wird nach hinten etwas breiter.

5. *Leber's* Scalpell zur Exstirpation von Drüsen und Balggeschwülsten (*Knaur* Tab. 8. Fig. 8. — *Kromb-*

holz Tab. 17. Fig. 16.). Die 1″ 10‴ lange Klinge hat eine 1½″ langen Vordertheil mit geraden, parallelen Seitenrändern, die bis auf ohngefähr einen Zoll vor der Spitze schneidend, und am Vorder- und Hinterende abgerundet sind. Die Mitte des schneidenden Theils der Klinge ist gewölbt und von bedeutender Dicke. Die platte Ferse hat einen abgerundeten Hals und eine runde Vorsatzplatte, von der der rauhgefeilte Stachel entspringt. Das 3″ lange Heft ist oval im Umfange, an der Basis ½″, am Hinterende ⅓″ breit.

6. ***Leber's*** Scalpell nach ***Beer*** und ***Rudtorffer*** zur Trennung der mit dem Auge verwachsenen Augenlieder, der Balggeschwülste in lockeren Geweben u. s. w. (***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 17. ***Seerig*** Taf. XXXVII. Fig. 27.). Es ist ähnlich dem Messer von ***Scultet***, doch ist die runde Spitze stumpf, und an den beiden Seitenflächen der Klinge befindet sich eine Gräte. Die Klinge ist 1½″ lang, am Vorderende 2‴, am Hinterende 2½‴ breit, vom besten Stahle gearbeitet, und in der ganzen Länge dünn und elastisch. Das achtkantige Heft ist 2½″ lang, wird nach hinten etwas stärker, und ist vorn von einem silbernen Reifen umfafst.

Hierher sind auch zu rechnen ***Beer's*** Staphylommesser und dessen Scalpell zur Eröffnung des überfüllten Thränensacks und zum Hornhautstich bei der künstlichen Pupillenbildung.

IV. Scalpelle mit gerader Schneide, convexem Rücken und scharfer Spitze.

Diese Form der Scalpelle ist die gebräuchlichste, sowohl zu allgemeinen als besonderen Operationen. Sie eignen sich vorzüglich zu tiefen Einschnitten, zur Eröffnung tief liegender Abscesse mit und ohne Hülfe der Hohlsonde, indem sie mit mehr Sicherheit und Genauigkeit als die convexschneidigen geführt werden können. Beispiele davon finden sich fast in allen chirurgischen und anatomischen Werken, wie bei ***Ryff***, ***Heuermann***, ***Deschamps***, ***Sharp***, ***Rudtorffer***, ***Garengeot***, ***Dionis***, ***Brambilla***, ***Perret***, ***La Faye*** u. s. w.

1. ***Vesal's*** Scalpell (***Seerig*** Taf. IV. Fig. 12.). Die Klinge ist 1¾″ lang, 3½‴ breit, die Schneide gerade, der Rücken stumpf, gegen die Schneide gekrümmt, und mit derselben eine scharfe Spitze bildend. Das Heft ist cylindrisch, 1¾″ lang, ⅓″ dick, und an beiden Enden gerade abgesetzt.

2. **Das gewöhnliche anatomische, auch zu chirurgischen Operationen brauchbare Scalpell** (*La Faye* Taf. 1. Fig. 1. u. 2. — Encycl. method. pl. 73. Fig. 1. u. 2. — *Perret*, pl. 81. Fig. 20., pl. 82. Fig. 34. — *Garengeot* pag. 92. Fig. 4. — *Brambilla* Tab. 65. Fig. 12. — *Krombholz* Tab. VI. Fig. 23. — *Seerig* Taf. II. Fig. 36.). Die Gestalt der Klinge ist fast durchgängig dieselbe, nur ihre Gröſse ist verschieden. Die Schneide ist gerade und durchaus scharf, der Rücken schon von der Basis an gebogen und stumpf, die Spitze scharf. Die Seitenflächen sind sehr wenig hohl geschliffen, bei *Garengeot* mit, bei *La Faye* u. s. w. ohne ein Biseau und ohne Ferse. Die gröſste Breite der Klinge ist nächst der Ferse, diese aber gewöhnlich sehr zusammengezogen, wodurch der Schneiderand eine abgerundete Ecke vor seinem Uebergange zur Basis bildet. Der Schweif der Klinge ist bald ein Stachel (*Garengeot*, *La Faye*), bald eine Platte (*Perret*), welche letztere Form zu anatomischen Arbeiten zweckmäſsiger und dauerhafter ist. Das Heft von Holz, Elfenbein u. s. w. ist entweder platt gedrückt von einer Seite zur andern, und an den schwächeren Rändern im Verlaufe nach rückwärts ausgeschweift und schmäler (*Perret*), oder rund und kantig (*Garengeot*); immer aber am Hinterende meisselähnlich verdünnt und abgerundet, zur Trennung lockerer Verbindungen.

3. *Bertrandi's* **Scalpell zur Operation der Phimosis** (*Krombholz* Tab. VI. Fig. 19. *Seerig* Taf. XXXVIII. Fig. 19.). Der Schneiderand der Klinge ist ein klein wenig concav, der Rücken stumpf und convex, die Spitze sehr scharf und schlank. Die Schneide läuft bis zum Hefte, und wird wahrscheinlich vom Rücken an durch einen schwachen Hohlschliff vorbereitet. Das Heft ist sechskantig, oben und unten gleich stark, am Ende der Klinge rund, hinten aber gerade abgesetzt. Die Klinge ist so befestigt im Hefte, daſs ihr Rücken mit einem Rande desselben in gleicher Richtung verläuft. Auſserdem gehört zum Instrumente noch eine Vorrichtung, um Schneide und Spitze gedeckt einführen zu können.

4. *Guillemeau's* **Scalpell zur Operation der Phimosis** (*Krombholz* Tab. VI. Fig. 21. *Seerig* Taf. XXXVIII. Fig. 11.). Es hat eine 3½″ lange Klinge, deren 2″ 5‴ langer, an der Basis ⅓″ breiter Schneidetheil unter einem rech-

ten Winkel in die Ferse übergeht. Die Schneide ist gerade, der Rücken flach gebogen und mit einer schmalen Nebenrückenfläche versehen. Der hintere Rand des Schneidetheils bildet eine gewinkelte Fortsetzung des Rückens und Biseau's als eine erhabene quere Linie, welche in den Stiel oder die Ferse übergeht. Diese ist 11‴ lang, vorn 2‴ hinten 3‴ breit, im Umfange achteckig, und endet mit einer achteckigen Vorsatzplatte. Der Stiel hat zur Klinge eine solche Stellung, dafs seine Mittellinie gerade unterhalb der Schneide zu stehen kommt, wodurch also der Rücken der Klinge nach aussen vorragt, die Schneide aber über der Mitte des Stieles steht. Die Klinge ist in dem achteckigen, 2¾″ langen Griffe aus Ebenholz mittelst eines Stachels befestigt.

Zu den Scalpellen dieser Art gehören ferner ***Douglas*** Scalpell zum ersten Schnitt bei der Sectio lateralis; ***Rudtorffer's*** Scalpell zur Trennung der weiblichen Harnröhre und des Blasenhalses, und dessen Scalpell zur Spaltung der Fistelwand bei längeren Fisteln.

V. Scalpelle mit gerader Schneide, convexem Rücken und stumpfer Spitze.

1. ***Petit's*** gefeiltes geknöpftes Scalpell zur Trennung des Leistenringes u. s. w. (***Perret*** Tab. 99. Fig. 4. — ***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 26. — ***Seerig***, Taf. XLV. Fig. 4—9.). Die Klinge ist von gutem Stahle, und erst nach der gänzlichen Verfertigung gehärtet, weil sonst die Feile nicht angreift; sie ist 2½″ lang, und am Hefte 5‴ breit. Die Schneide ist ganz gerade, gefeilt, nicht geschliffen, daher zwar dünn, aber nicht schneidend. Der Rücken ist dick, schwach, gegen die Spitze aber etwas stärker gebogen; beide Ränder endigen in einem kleinen, olivenförmigen, polirten Knopfe. Die Flächen der Klinge sind hohl geschliffen, mit Nebenrükkenflächen versehen; die Ferse ist kurz und endet mit einem Aufsatzknopfe, der seitlich zwei muschelförmige Erhöhungen hat. Das Heft ist von Elfenbein, eckig, 1¾″ lang, und an der Basis 4½‴ dick.

2. ***Bellocq's*** zusammengesetztes Bruchscalpell (***Krombholz*** Tab. VI. F. 25. ***Seerig*** Taf. XLV. Fig. 17.). Es besteht aus der Klinge, dem Schneidendecker mit der Spiral- und Einfallfeder und dem Hefte. Die Länge der Klinge beträgt vom Hefte aus 1¾″, die Breite an der Basis ¼″; die

Schneide derselben ist gerade, der Rücken convex, und die Spitze scharf. An ihrem Hinterende ist die Klinge fest in das Heft eingenietet, jedoch so, dafs dieses fast mit der Hälfte seiner vordern Breite über den Schneiderand hervorragt. Das achtkantige Heft ist 3″ 10‴ lang, vorn 5‴ hinten ½″ dick und abgerundet, und hier gegen die Seite der Schneide etwas ausgebogen, und am Ende dieser Krümmung mit einem runden kleinen Loche zur Aufnahme des Charnierstiftes versehen. Es besteht aus zwei auf einander passenden Hälften, und hat eine Höhlung, in welcher sich der Spitzendecker mit der Spiralfeder befindet. Der Schneidendecker ist etwas länger, als das Heft und die Klinge zusammengenommen, am Vordertheile rund und mit einer Rinne versehen, welche die Schneide aufnimmt, am Hintertheile dagegen vierkantig, und am Ende geknöpft. Die Schneide steht so von der Wand der Rinne ab, dafs ihre Schärfe dadurch nicht gefährdet werden kann. An dem runden Theile des Schneidendeckers, welcher in dem Hefte selbst liegt, befindet sich eine Spiralfeder, welche den zurückgezogenen Schneidendecker, nach Heraushebung eines seitlich angebrachten Drückers, sogleich vorwärts schiebt, und so die Schneide deckt Die Einfallfeder ist mittelst eines Charniers an der Seite des Heftes angebracht, abwärts gebogen, und am Vorderende durch eine Feder vom Hefte entfernt gehalten, so dafs sie mit ihrem Hinterende in eine kleine Vertiefung des am Hinterende des Heftes hevorragenden Schneidendeckers eingreift, und diesen in der Lage festhält, wo er mit seinem Vorderende die Schneide deckt.

3. ***Rudtorffer's*** Knopfscalpell zur Trennung der weiblichen Harnröhre und des Harnblasenhalses (***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 27. ***Rudtorffer*** Tab. 19. Fig. 9.) Die gerade Schneide kommt mit dem stumpfen, mäfsig convexen Rücken vorn in einem halbkugelähnlichen Knopfe, von ohngefähr 1‴ im Durchmesser, zusammen; die Schneide ist 2″ 7‴ lang, die Ferse 5‴; die Breite der Klinge an der Basis beträgt 5‴. Ein 1½″ langer, platter Schweif wird mit dem Griffe durch zwei Niete verbunden. Der Griff von Ebenholz ist 3¼″ lang, 5‴ breit, am vordern Ende gerade, am hinteren rund und etwas schmäler.

VI. Scalpelle mit convexer Schneide und geradem Rücken.

Sie haben in Bezug auf die Spitze eine verschiedene Form. Bei einigen ist der Rücken durchaus gerade, bei andern ist er gerade bis in die Nähe der Spitze, wo er einen zur Schneide gewandten Bogen beschreibt, der mit der convexen Schneide eine scharfe Spitze bildet. Bei andern erhebt sich der Rücken, bevor er den Ausschnitt bildet, als runder oder zugespitzter Vorsprung, der nicht ganz eine Linie über die Grundlinie des Rückens hervortritt. Die Klinge dieser Scalpelle ist $\frac{3}{4}$″ bis 1$\frac{2}{3}$″ lang, gewöhnlich am Hinterende schwächer, und hat bald die gröfste Breite da, wo der Rükken den Ausschnitt bildet, bald in der Mitte. Man bedient sich dieser Messerform zur Beseitigung oder Ausschälung gröfserer Afterorganisationen, beim Blasenschnitte, bei Amputationen u. s. w.

1. ***Knaur's*** Scalpell (***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 28. ***Seerig*** Taf. II. Fig. 37.). Die Klinge ist vom Hefte an 1″ 10‴ lang, hat einen vollkommen geraden Rücken, eine mässig scharfe Spitze, und eine besonders gegen die Spitze hin stark convexe Schneide, die erst in der Nähe des Heftes ihre Schärfe verliert. Die Klinge ist 7‴ hinter der Spitze am breitesten, nämlich $\frac{1}{3}$″, und endigt nach hinten mit einer achteckigen Vorsatzplatte, welche an dem gerade abgesetzten Ende des Heftes aufliegt, und in den Stachel übergeht, der im Hefte verkettet ist. Letzteres ist 4″ 2‴ lang, kantig, wird nach vorn etwas dicker, und endigt hinten dünn, flach und abgerundet.

2. ***Brambilla's*** gröfseres anatomisches Scalpell (dessen Tab. 65. Fig. 9. ***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 30.) ist dem vorigen ähnlich, jedoch gröfser. Der schneidende Theil der Klinge ist 3″ lang, die Breite der Klinge in der Mitte beträgt $\frac{2}{3}$″. Die Ferse ist birnförmig gestaltet, endet mit einer Vorsatzplatte und einem vierkantigen Stachel. Die Klinge besitzt einen ziemlich tiefen Hohlschliff, der sich von der etwa 1$\frac{1}{2}$‴ breiten Nebenrückenfläche zu dem Schneiderande hinzieht.

3. Dessen kleinere anatomische Scalpelle (dessen Tab. 67. Fig. 3. 4. 5. 6. ***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 40.) differiren hinsichtlich der Gröfse der Klinge, die 1″ 5‴ — 2″ 7‴ lang und an der Ferse 3$\frac{1}{2}$‴ — 5‴ breit ist. Der

Rücken ist stumpf, mit einer schmalen Nebenrückenfläche versehen, fast bis zur Spitze gerade, wendet sich aber zu dieser concav. Die Schneide ist nach der Spitze zu gewölbt, gegen die längliche, viereckige, flache Ferse hin aber gerade. Die Breite der Klinge ist da am stärksten, wo die Ausbiegung des Rückens beginnt. Der platte Schweif wird durch zwei Niete mit dem ovalen Griffe verbunden.

4. ***Heister's*** Scalpell zur Ausrottung der Balggeschwülste, der Muttermäler u. s. w. (***Heister*** Chir. Tab. 12. Fig. 10. ***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 33.) Die Klinge hat eine convexe Schneide, einen gröfstentheils geraden, nach Bildung einer vorspringenden Ecke aber convex zur Spitze verlaufenden, stumpfen Rücken, ist 2″ lang, nahe am Hefte 3‴, ⅛″ von der Spitze aber 4‴ breit. Der Schweif ist platt, viereckig, und durch Niete mit dem Hefte nach Art eines Taschenmessers verbunden, und wird durch eine am Rücken des Schalenheftes befindliche Feder festgestellt.

5. ***Scultet's*** Scalpell zur Beseitigung der Balggeschwülste im Munde. (***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 35. ***Seerig*** Taf. CXX. Fig. 16.) Es hat einen kurzen Schneidetheil von 1″ Länge, und einen längern, dünnern Stiel, der 2″ 2‴ lang ist. Der Rücken des schneidenden Theils ist anfänglich gerade, dann concav gebogen; die Schneide ist stark convex, so dafs die scharfe Spitze mit der geraden Rükkenlinie in einer Richtung liegt. Die gröfste Breite der Klinge in der Mitte beträgt 4½‴. Der Griff ist achtkantig, und 2¾″ lang.

6. Dessen Scalpelle zur Operation des Brustkrebses (***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 36. ***Seerig*** Taf. CXXVI. Fig. 9.). Sie sind sich der Gestalt nach ähnlich, und nur in der Gröfse verschieden. Die Klinge, deren Länge 3 bis 4¾ Zoll beträgt, hat einen stumpfen, geraden Rücken, mit einem Ausschnitte nach vorn, und eine convexe Schneide, welche durch den Hohlschliff der Flächen sehr scharf ist. Die achteckige Ferse geht in einen gleichgestalteten Stachel über; das Heft ist 5½″ lang, mehrkantig, und endet nach hinten kolbig.

7. ***Savigny's*** anatomisches Knorpelmesser (***Savigny*** Tab. 9. Fig. 13. u. 15. ***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 37.). Die Klinge ist 3″ 5‴ lang, der Rückenrand anfänglich ge-

rade, bildet $\frac{1}{4}$″ vor der Spitze einen stumpfen Winkel, und geht dann wieder gerade bis zur Spitze; er ist stark und ohne Biseau. Die Schneide ist bis zu dem Hefte scharf, an der hintern Hälfte gerade, nach vorn aber mäfsig convex, so dafs sie mit dem Rücken eine kurze, breite Spitze bildet. Nach hinten endet die Klinge mit einer Vorsatzplatte, an der sich eine Schraube befindet, die in die Schraubenmutter am Vorderende des sechskantigen, 4″ langen Heftes pafst, an dessen Basis sich zur stärkeren Befestigung ein metallener Ring befindet.

8. *Weisse's* Scalpell (*Krombholz* Tab. VI. Fig. 42. — *Seerig* Taf. II. Fig. 38.). Die Klinge ist vom Hefte an 2″ 2‴ lang, die Ferse $\frac{3}{8}$″ lang, $\frac{1}{3}$″ breit, viereckig, an beiden Flächen eben, und der Klinge am Rückenrande an Stärke gleich. Der Schneiderand ist seiner ganzen Länge nach convex, am meisten aber gegen die Spitze zu gebogen; die gröfste Breite der Klinge in der Spitze beträgt $\frac{1}{2}$″. Der Rückenrand läuft anfänglich mit der Ferse in einer geraden Linie, biegt sich aber $\frac{1}{2}$″ vor der Spitze zur Schneide hin, und bildet mit dieser eine scharfe Spitze. Von der Spitze bis zur Ferse geht ein schwaches Biseau. Das Heft ist $3\frac{2}{3}$″ lang, rundlich, wird nach hinten etwas schmäler, und endet in einer abgerundeten, dünnen Platte, deren unterer Rand etwas geschärft ist.

9. *Brambilla's* Scalpell zum Schnitte der Knorpel, fibröser Kapseln, Sehnen und Bänder (*Krombholz* Tab. VI. Fig. 43. — *Seerig* Taf. II. Fig. 41.). Die Klinge ist kurz, breit, wenig hohl geschliffen, der Rückenrand hat zwei concave, stumpfe Ausschnitte, von denen der hintere fast parallel mit der Mittellinie läuft, der vordere, 7‴ lange dagegen sich stark gegen die Spitze neigt. Die durchaus convexe und scharfe Schneide läuft mit dem Rückenrande in eine lang gezogene Spitze zusammen, und vereinigt sich mit jenem nach dem Hefte zu durch eine Rundung; diese geht dann in einen cylindrischen Hals über, der sich zu dem Stachel verlängert. Die Klinge ist $1\frac{1}{3}$″ lang, und in der Mitte am breitesten, nämlich $\frac{1}{2}$″. Das Heft von Holz ist $3\frac{3}{4}$″ lang, achtkantig, an der Basis am stärksten, und endigt nach hinten abgerundet.

10. *Pearson's* Scalpell zur Eröffnung der Schlä-

fenarterie (*Krombholz* Tab. VI. Fig. 45.) hat eine 1″ lange, von der Hälfte der Klinge an zweischneidige, an beiden Schneiden convexe und spitzige Klinge. Die Ferse ist nach vorn zu schief abgesetzt, die Schneide ist flach convex, der Rükken mit einer Nebenrückenfläche versehen; die Seitenflächen sind hohl geschliffen. Das Heft ist platt gedrückt, in der Mitte am stärksten, 3½″ lang; das hintere Ende breit, platt und abgerundet.

11. *Helling's* Scalpell zur Exstirpation des Augapfels (*Krombholz* Tab. VI. Fig. 56. — *Seerig* Taf. LXIX. Fig. 55. 58.). Die Klinge ist etwas über 2″ lang, anfänglich in den Flächen gerade, dann aber gebogen und ein Segment bildend, dessen Halbmesser 1¾″ beträgt, und dessen vorderes Ende vom Hefte um 5‴ in senkrechter Richtung abweicht. Zunächst dem Hefte befindet sich die Ferse der Klinge, die 3½‴ hoch und ⅓″ breit ist, platte, etwas gegen die Seitenränder abgerundete Flächen hat, und eben so dick ist, wie der Rücken der übrigen Klinge. Der Rücken des schneidenden Theiles ist gerade, und nur erst in der Nähe der Spitze gegen die Schneide gebogen. Die Schneide springt am hintern Ende etwas über die Ferse vor, läuft anfangs mit dem Rücken parallel, dann in convexer Richtung gegen diesen hin, und bildet mit ihm eine scharfe, kurze Spitze. Diese letztere Convexität bildet beinah einen Kreisbogenschnitt von 10‴ im Halbmesser. Die Klingenflächen sind hohl geschliffen, und an der Ferse ⅓″ breit. Das Heft von Ebenholz ist 3¼″ lang, am vordern Ende 3‴, hinten 1‴ dick, im Umfange achtkantig, und an der Basis am breitesten.

Uebereinstimmend mit dieser Scalpellform sind gestaltet die Lithotomscalpelle von *Foubert*, *Le Dran*, *Langenbeck*, *Rudtorffer*, *Cheselden*, *Garengeot*, *Pouteau* u. s. w., die Scalpelle von *Bartisch* zur Exstirpation des Augapfels, von *Purmann* zum Ausschneiden der Hautportion am Arme Behufs der Rhinoplastik, *Rudtorffer*'s gefurchtes Urethrotom, das Scalpell von *Roland* zur Lostrennung der Kopfbedeckungen und Bloslegung der Hirnschale, *Sharp's* Scalpell zur Eröffnung des Thränensackes, und *Solingen's* Scalpell zur Trennung der mit dem Augapfel verwachsenen Augenlider.

VII. **Einschneidige Scalpelle mit convexer Schneide und concavem Rücken.**

1. ***Savigny's*** anatomische Scalpelle (***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 49. ***Seerig*** Taf. II. Fig. 39.) unterscheiden sich von einander nur durch ihre Gröfse. Die Klinge des gröfsten derselben ist 2½" lang, hat eine flache, 11''' lange, 5''' breite Ferse, von welcher sich die beiden Ränder der Klinge erheben, und in convexer Richtung nach vorn in einer kurzen Spitze zusammentreffen. Der Rücken ist stumpf, und hat zu jeder Seite ein Biseau, das an der Ferse endet. Die gröfste Breite der hohlgeschliffenen Klinge befindet sich ohngefähr ½" hinter der Spitze. Das Ebenholzheft ist 3½" lang, ovalrund, und endet am Hinterende mit einer halbzirkelförmigen, flachen, dünnen, scharfrandigen Platte. Die Länge des kleinsten Scalpell's beträgt in der Klinge 1" 10'''.

2. ***Rudtorffer's*** chirurgisches Scalpell (dessen Tab. 6. Fig. 14. ***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 50.) unterscheidet sich von dem vorigen durch einen stärkeren Hohlschliff, und eine mehr in die Länge gezogene Spitze.

3. ***Bell's*** Scalpell zum Scarificiren der Augen (***Seerig*** Taf. LVI. Fig. 38.). Die 1⅓" lange Klinge ist mittelst eines Stachels im Hefte festgestellt, die Ränder derselben sind bis auf 2½''' Entfernung vom Hefte concav gebogen, stumpf, stehen am oberen Ende 2''' von einander entfernt, haben von hier aus eine schwache, beiderseits gleich grofse Convexität, und treffen in eine scharfe Spitze zusammen. Die Seitenflächen sind platt und ohne Biseau. Das Ebenholzheft ist achtkantig, 3¾" lang, und ¼" stark.

4. ***Wagner's*** Scalpell zur Ausrottung krankhafter Gewächse der Mund- oder Augenhöhle (***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 51. ***Seerig*** Taf. LXIX. Fig. 26.). Die Klinge ist 2" 2''' lang, die flache Ferse 7''' lang, 3½''' breit. Der stumpfe Rücken läuft wie der Schneiderand anfänglich gerade, und nur am Vorderende schwach convex bis zu der nicht sehr scharfen Spitze.

5. ***Assalini's*** convexes Scalpell stellbar in seiner Pincette (***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 52.). Es besteht aus der 2½" langen Klinge, der 1" langen Ferse, und dem 5''' langen Schweife. Die Verbindung desselben mit der Pincette ist der des früher erwähnten Scalpells ganz gleich. Sowohl der Rücken als Schneiderand der Klinge sind convex, letzterer jedoch stärker, und beide kommen in eine scharfe,

kurze Spitze zusammen. Die gröfste Breite des schneidenden Theils in der Mitte der Klinge beträgt ½″.

Zang's Modification dieses Instrumentes, ähnlich dem früher erwähnten, besteht darin, dafs die Klinge eine etwas gröfsere Länge und Breite besitzt, der Schneiderand stärker convex ist, der Rücken ein Biseau und die Klinge einen Hohlschliff hat.

6. *Hesselbach's* anatomisches Scalpell (*Krombholz* Tab. VI. Fig. 54.). Die Klinge, von beinah 2″ Länge, hat eine ⅓″ lange, ¼″ breite, achteckige Ferse. Der Rücken des schneidenden Theils läuft mit der Ferse in gerader Richtung, aber etwas convex gegen die Spitze, welche senkrecht über der Mitte der Ferse steht. Die Schneide beginnt mit einer abgerundeten, über die Ferse 1‴ hervorragenden Ecke, und ist etwas stärker gebogen, als der Rücken. Die Klinge ist an der Ferse ¼″ breit, und nur wenig hohl geschliffen. Das achteckige Heft, von 3½″ Länge hat am Hinterende eine dünne, runde, flache Platte.

7. *Hesselbach's* anatomisches Nervenmesser (*Krombholz* Tab. VI. Fig. 55.) hat eine Ferse von 1⅓″ Länge, die hinten ¼″, nach vorn aber 1½‴ breit und platt ist. Der schneidende, 4½‴ lange, ohngefähr 1½‴ breite Theil der Klinge ist flach am Rücken und stärker an der Schneide gewölbt, mit scharfer Spitze und geringem Hohlschliff. Das Heft ist ähnlich dem vorhergehenden.

Hierher gehören ferner ein Lithotom von *Cheselden*, *Reineck's* Scalpell zum Steinschnitt, und *Rudtorffer's* Scalpell zum Schamfugenschnitt.

VIII. Zweischneidige Scalpelle mit convexer Schneide und convexem Rücken.

Bei der grofsen Anzahl von Scalpellen dieser Art beschränken wir uns hier auf die Angabe der gebräuchlichsten. Schon die Griechen, und selbst *Hippocrates*, hatten nach *Brambilla* zweischneidige convexe Scalpelle, und einige bei den Ausgrabungen von Pompeji gefundene Messer haben eine gleiche Gestalt. (*Seerig* Taf. II. Fig. 24. 45. 46.).

1. *Brambilla's* anatomische Scalpelle (*Krombholz* Tab. VI. Fig. 57. 65.) sind fast nur durch ihre Gröfse von einander unterschieden. Die 1 — 2½″ langen Ränder der Klinge laufen von der kurzen Ferse aus convex nach vorn,

stehen in der Mitte am weitesten von einander, 3½—6‴, nehmen erst im zweiten Drittheil der Klinge an Schärfe zu, und bilden eine scharfe Spitze, welche senkrecht auf der Mitte der Klinge steht. Die Seitenflächen sind entweder gewölbt, oder mit einer Gräte versehen. Das Heft endet nach hinten mit einer ovalrunden Platte.

2. ***Perret's*** feines Lanzettscalpell zu feinern anatomischen Untersuchungen (***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 62.) hat eine lange, schlanke, schmale, sehr feine, spitzige Klinge, in Gestalt einer haferkornförmigen Lanzette. Die Ferse ist 11‴ lang, hinten 4, vorn 2‴ breit, hat convexe stumpfe Ränder, und geht unmittelbar in den 3″ langen Schweif über, der durch Niete mit den Schalenblättern verbunden ist.

3. ***Perret's*** Nervenmesser (***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 71.) ist dem vorigen Instrumente ähnlich, nur dafs die Klinge etwas breiter ist, und in der Mitte eine Gräte hat, die von der Ferse aus bis zur Spitze sich erstreckt.

4. ***Savigny's***, ***Perret's*** und ***La Faye's*** anatomische Scalpelle, sowie ***Hesselbach's*** Knorpelmesser (***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 74. 75. 76.) sind nicht in der Länge des ganzen Rückens schneidend, sondern werden es erst zunächst der Spitze. Auch ist die Rückenschneide schmäler, als die untere, und entsteht gewöhnlich aus der schmalen Nebenrückenfläche.

5. ***Fischer's*** und ***Rudtorffer's*** anatomische Brustmesser sind starke Scalpelle mit einer 2″ 10‴ langen Klinge, welche einen stark gewölbten Schneiderand und einen nur gegen die Spitze schneidenden Rückenrand haben. Die Seitenflächen haben eine Gräte und einen Hohlschliff.

6. ***Scultet's*** Scalpell zur Erweiterung von Kopfwunden, zum Luftröhrenschnitte, zur Paracentese der Brust (Scalpellus anceps, Spatha). Die Klinge von 2¼″ Länge hat eine scharfe, convexe Schneide, und einen starken, bis auf 1″ vor der Spitze geraden und stumpfen Rücken, der übrige Theil des Rückens ist convex, gegen die Schneide gebogen und scharf.

7. ***Solingen's*** Scalpell zum Kreuzschnitte der Kopfbedeckungen (***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 58. ***Seerig*** Taf. LXXI. Fig. 16.). Es ist ganz von Stahl, mit zwei schneidenden Enden und einem in der Mitte liegenden Griffe. Die

schneidenden Theile sind von verschiedener Gröfse, 1 ½″ und 2 ½″ lang; die Ränder derselben sind gegen die Mitte gewölbt geschliffen, nach der Spitze zu convex, und hauptsächlich an der vordern Hälfte der Klinge scharf. Der Griff ist viereckig, und verliert sich an beiden Seiten in die Flächen der Klingen.

8. ***La Faye's*** lanzettförmige Scalpelle (***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 59. ***Seerig*** Taf. II. Fig. 43.) sind nur durch ihre Gröfse von einander unterschieden. Die Klingen, von 1 ½″ — 1″ 10‴ Länge, 4 ½ — 5‴ Breite, sind haferkornförmig, die Ränder derselben anfangs gerade und stumpf, dann aber gleichförmig convex gegen einander gebogen, scharf, und vereinigen sich in einer sehr scharfen Spitze. Die Flächen sind convex geschliffen, und gehen ohne Abgrenzung in den platten Schweif über, der durch Niete mit dem rundlichen, 4″ langen Hefte verbunden wird.

9. ***Serre's*** Scalpell zu verschiedenen Operationen im Munde (***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 61. ***Seerig*** Taf. II. Fig. 44.). Es hat eine gerstenkornförmige, 1″ 10‴ lange Lanzettklinge, deren Ränder scharf sind, parallel laufen, und mit schwacher Convexität in die ⅓″ lange Spitze übergehen. Die Flächen derselben sind gewölbt und glatt polirt. Durch einen Stachel und silbernen Ring wird die Klinge mit dem achtkantigen, 3″ langen Hefte verbunden.

10. ***Gooch's*** Scalpell zur Trennung von Muskeln u. s. w. vom Knochen bei der Amputation (***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 67.) besteht aus dem schneidenden Theile und der im rechten Winkel gebogenen Ferse. Letztere ist viereckig, 1 ½‴ stark, erhebt sich ¼″ über das Heft, bildet einen rechten Winkel, und läuft dann 7‴ weiter, worauf sich aus seiner vorderen Kante senkrecht der schneidende Theil der Klinge erhebt. Dieser ist 13‴ lang, am Ursprunge 2‴, in der Mitte 5‴ breit; scharf und spitzig, und endet myrthenblattförmig. An den Seitenflächen verläuft bis zur Spitze eine Gräte. In dem sechskantigen, 1 ¼″ langen Hefte ist die Klinge durch einen Stachel und einen Ring befestigt.

11. ***Acrel's*** myrthenblattförmiges Scalpell zur Exstirpation krankhafter Theile in der Orbita (***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 68. ***Seerig*** Taf. LXIX. Fig. 35.). Die scharfen Ränder laufen von einem Stiele aus convex bis zur scharfen Spitze, die gerade über der Mitte der Klingen-

breite steht. Die Breite der Klinge beträgt am Stiele den fünften Theil, in der Mitte beinah die halbe Länge derselben. Eine Gräte befindet sich auf jeder der hohlgeschliffenen Seitenflächen. Der Stiel hat die Breite des Hinterendes des schneidenden Theiles, ist in seinem Umfange kantig, und geht mittelst einer Mite in den Schweif über, der sich durch das ganze Heft erstreckt, und zu beiden Seiten mit Schalen von Schildpatt belegt ist.

12. ***Plattner's*** geknöpftes Scalpell zur Erweiterung von Brustwunden (***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 77. ***Seerig*** Taf. XXI. Fig. 2.). Die Ränder der $2\frac{1}{2}''$ langen Klinge laufen anfangs gerade und sind stumpf; gegen das vordere Ende werden sie convex, und enden in einem $2'''$ hohen runden Knopfe. Die Breite der Klinge unter dem Knopfe beträgt ohngefähr $1'''$, an der Ferse $4'''$; die Seitenflächen derselben sind mit einer Gräte versehen. Der Schweif ist ähnlich wie bei dem vorigen Instrumente mit dem Griffe vereinigt.

13. ***Plattner's*** nach der Fläche gebogenes Scalpell zur Eröffnung von Pusteln am Auge (***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 78.). Die fast $2''$ lange Klinge ist $\frac{1}{4}''$ vor der Spitze nach der Fläche gekrümmt, die Ränder derselben sind anfänglich stumpf und gerade, später scharf, nur gegen die Spitze hin convex, und enden in einer scharfen Spitze, die von der hintern Fläche um $\frac{1}{4}''$ abweicht. Die Seitenflächen besitzen eine Gräte. Das Heft, von gewöhnlicher Form, nimmt in einem Einschnitte den $\frac{3}{4}''$ langen Schweif auf.

14. ***Bell's*** Scalpell zur Exstirpation des Auges. (***Seerig*** Taf. LXIX, Fig. 28.) Die Klinge ist an der Ferse und dem Anfange des Schneidentheils gerade, dann der Fläche nach gebogen, so dafs die Spitze um $10'''$ von der senkrechten Richtung abweicht. Die Länge der Klinge vom Hefte an beträgt $2\frac{1}{2}''$, ihre Breite hinten $2\frac{1}{2}'''$, und diese nimmt nach vorn um $1'''$ zu. Die senkrechte Höhe vom Hefte bis zur Spitze beträgt $2\frac{1}{4}''$, und die Länge der Ferse $\frac{1}{2}''$. Der Schneiderand ist durchgängig scharf, der Rückenrand am hintern Theile stumpf, beide vereinigen sich schief in der Spitze; die Seitenflächen haben einen schwachen Hohlschliff. Durch einen Stachel verbindet sich die Klinge mit dem Hefte, das

$3\frac{1}{2}''$ lang, $5'''$ breit, und am hintern Ende abgerundet und platt ist.

15. ***Petit's*** Scalpell zur Exstirpation des Auges (***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 72. ***Seerig*** Taf. LXIX. Fig. 62.) hat eine etwas über $2''$ lange, nach der Fläche gebogene Klinge mit scharfen, convexen Rändern und kurzer Spitze. Eine von letzterer bis zur Ferse sich erstreckende Gräte bildet zwei gleiche hohlgeschliffene Flächen. Die gröſste Breite der Klinge zunächst der Ferse beträgt $\frac{2}{3}''$. Die Ferse selbst ist schmäler, abgerundet, ung geht mittelst einer runden Mite in den Stachel über. Das Heft ist $4\frac{1}{2}''$ lang, $\frac{1}{2}''$ dick, achtkantig, und am Hinterende abgerundet.

Dasselbe Instrument nach ***Perret*** (***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 79. ***Seerig*** Tab. LXIX. Fig. 31. u. 32.) hat eine starke, breite, kurze Klinge, die erst von der Mitte ihrer Länge an nach der Fläche gebogen ist, so daſs die Spitze um zwei Linien abweicht von der senkrechten Richtung. Die Klinge ist $2\frac{1}{4}''$ lang, und in der Mitte am breitesten, nämlich $10'''$, dagegen am Hefte nur $\frac{1}{2}''$. Der Griff ist mehr breit als dick, ovalrund im Umfange, $4\frac{3}{4}''$ lang, und an seiner Basis mit einem Ringe versehen.

16. ***Leber's*** Scalpell zum Ausschälen verschiedener Balg- und Drüsengeschwülste, zur Exstirpation des Augapfels u. s. w. (***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 80. ***Seerig*** Taf. LXIX. Fig. 29.). Die $3''$ lange Klinge ist von der Mitte an bis zur Spitze nach der Fläche gebogen, so daſs die Spitze ohngefähr um $\frac{1}{4}''$ von der senkrechten Richtung abweicht. Die Ränder laufen von dem hintern, gerade abgesetzten, $5'''$ breiten Ende bis auf $1\frac{1}{2}''$ gegen das Vorderende gerade, sind anfänglich stumpf, werden dann convex, und bilden $14'''$ vor der Spitze die gröſste Breite der Klinge von $\frac{1}{2}''$. Die Spitze ist sehr scharf, und steht senkrecht über der Mitte der Klingenbreite. Da, wo die Ränder beginnen scharf zu werden, sind die Flächen der Klinge bis zur Spitze convex geschliffen, und in der Mitte am stärksten. Das Hinterende der Klinge ist platt, mit zwei Vorsprüngen der stumpfen Ränder versehen und viereckig durchbrochen. Diese Spalte hat die Länge von $4'''$ und ist $1'''$ breit. Die Ferse tritt $1\frac{1}{2}''$ über den vordern Theil des Heftes hervor, und besteht aus zwei Blättern, die am Vorderende dünn ab-

gerundet sind. Sie werden durch einen Ansatz an dem einen Blatte, der genau in die Oeffnung der Klinge pafst, innerhalb ihres Zwischenraumes so weit von einander gehalten, dafs der hintere Theil der Klinge genau zwischen ihnen aufgenommen werden kann. Hinter jenem Ansatze behält das eine Blatt bis ans Ende seine geringe Dicke. An der innern Fläche des andern Blattes befindet sich ein eben so breiter Ansatz, der aber um 1‴ weiter nach hinten liegt, als der erste Ansatz, und durch die ganze übrige Länge des Blattes eine gleiche Stärke behält. Acht Linien vom vordern Rande des Absatzes verbinden sich beide Blätter mit einander, und bilden einen platten, 10‴ langen Körper, der in der Mitte durchbohrt, von der Gestalt eines Bistourischweifes, und wie dieser mit einer flachen Linse versehen ist, deren platte Fläche sich auf den äufsern Rand des Heftes stützt. Will man die Klinge in der Ferse befestigen, so zieht man beide elastische Blätter so weit von einander, dafs die Klinge zwischen die Blätter eingeschoben werden kann, die alsdann durch den zahnförmigen Absatz ihre Befestigung findet. Herausgenommen dient die Klinge als Haarseilnadel. Das Heft, aus zwei Schildpatblättern bestehend, ist $3\frac{3}{4}$″ lang, so wie die Klinge nach der Fläche gebogen, am Hinterende rund zugespitzt, und mittelst eines über Rosetten vernieteten Stiftes mit dem Absatze beweglich vereinigt.

Beispiele dieser Art sind ferner die Scalpelle von ***Roland,*** welche er zur Eröffnung der Kopfgeschwülste und zur Ausschälung von Nasenpolypen gebrauchte, ein Scalpell bei ***Purmann,*** zur Rhinoplastik dienend; die Scalpelle von ***Solingen*** zur Paracentese der Brust, zur Sectio caesarea, und das zu Operationen am Auge; das Staphylommesser von ***Siebold***; ferner ***Brambilla's*** Scalpell zur Eröffnung des Eiterauges, und die zweischneidigen Lithotome bei ***Dionis***, ***Heister***, ***Le Cat***, ***Le Dran***, ***Gram*** u. s. w.

IX. Scalpelle mit convexer Schneide und concavem Rücken.

1. ***Jourdain's*** Scalpell (***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 83. ***Seerig*** Taf. II. Fig. 42.) Die Klinge ist $1\frac{1}{4}$″ lang, hat einen durchaus scharfen, anfangs geraden, dann convexen Schneiderand, einen concaven, zur Schneide parallelen Rücken, und eine scharfe Spitze, welche rückwärts gebogen, von dem verlängerten

längerten geraden Schneidenrande um 5''' entfernt ist. Die Klingenbreite zunächst dem Hefte beträgt ¼''. Das achtkantige, 2½'' lange Heft ist mit der Klinge durch den Stachel verbunden, und mit einem Ringe an der Basis versehen.

2. *Bertrandi's* Scalpell zur Erweiterung von Kopfwunden (*Krombholz* Tab. VI. Fig. 88. *Seerig* Taf. II. Fig. 40.) Die 2⅔'' lange Klinge hat einen anfänglich etwas convexen, später aber concaven, starken, stumpfen Rücken, und eine an der Ferse etwas concave, dann aber stark convexe Schneide und eine scharfe Spitze. Eine schmale Nebenrückenfläche geht von der Spitze bis zur quer abgesetzten Ferse. Die stärkste Breite der Klinge von 5''' liegt ¾'' hinter der Spitze; an der Ferse ist sie nur ⅓'' breit. Das 4'' lange Heft aus Horn oder Holz ist ovalrund, in der Mitte bauchig, verbindet sich nach vorn mit dem Stachel der Klinge, und hat am Hinterende einen Meifsel aus Stahl, der ½'' hervorragt, an den Flächen gewölbt ist, und nach hinten ein ⅔'' breites, abgerundetes Ende hat.

3. *Le Cat's* und *La Faye's* anatomische Scalpelle (*Krombholz* Tab. VI. Fig. 99. 100.) haben eine 2⅔'' lange Klinge mit stark convexer Schneide und scharfer Spitze, welche mehr nach dem Rückenrande zu liegt. Der Rücken verläuft einen Zoll lang gerade, ist hier dick und stark, und krümmt sich dann, dünner werdend, bis zur Spitze. Der Schweif der Klinge läuft durch den ganzen, 3½'' langen Griff, ist äufserlich mit zwei Platten belegt, und endet nach hinten in einen Meifsel, der als Hebel bei der Eröffnung der Hirnschale dienen kann.

4. *Seiler's* Bruchscalpell (*Krombholz* Tab. VI. Fig. 84. *Seerig* Taf. XLV. Fig. 8.). Die 2¼'' lange Klinge hat eine am hinteren Theile breitere, nach vorn schmälere, stumpfe Ferse, und einen schneidenden Theil von ¾'' Länge und 2''' Breite. Der Rücken des Schneidetheils ist stumpf und concav, die Bogentiefe beträgt ohngefähr ¼''', die Schneide dagegen convex, scharf, und läuft mit dem Rücken in fast paralleler Richtung. Von dem vordern, abgerundeten Schneidentheile der Klinge entspringt eine 2''' lange, ½''' breite, vorn abgerundete Sonde. Am Rücken befindet sich vor der Sonde ein kleiner Vorsprung, der bei dem Gebrauche des Instrumentes dem leitenden Finger als Anzeige dient, wie weit der

schneidende Theil eingedrungen ist. Mittelst einer Vorsatzplatte und eines Stachels ist die Klinge mit dem geraden, an beiden Seitenflächen gekerbten, 2″ langen Hefte verbunden.

Hierher gehören ferner ***Abulcasem's*** Scalpell zur Exstirpation der Blutaderknoten; ***Roland's*** Scalpell zur Trennung der Kopfbedeckungen; ***Fabr. Hildanus*** Scalpelle zur Ausrottung des Wangenkrebses und zur Beseitigung der Gewächse an den Augenliedern, sowie endlich einige bei der Lithotomie angewandte Scalpelle von ***Cheselden***, ***Rudtorffer***, ***Le Cat***, ***Foubert***, ***Reineck***, ***Hoin*** u. A.

X. Scalpelle mit concaver Schneide und convexem Rücken.

a) Mit scharfer Spitze.

1. ***Guillemeau's*** Scalpell zur Spaltung der Vorhaut bei der Phimosis. (***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 104. ***Seerig*** Taf. XXXVIII. Fig. 10.) Die Ferse ist vom Hefte ab auf ¼″ lang gerade, bildet dann einen rechten Winkel, und läuft hierauf wieder in gerader Richtung ½″ weiter. Aus der vordern Kante dieses Armes entspringt der senkrecht auf demselben stehende, schneidende Theil der Klinge. An diesem schmalen Schneidetheile sind anfänglich beide Ränder 1⅓″ lang gerade, dann ¾″ lang gebogen, und die Bogenhöhe beträgt 1½‴, die Abweichung der Spitze von dem stumpfen, verlängerten Rückenrande 5‴. Das im Umfang runde Heft ist 1½″ lang.

2. ***Pean's*** Scalpell zur Trennung des Zungenbandes (***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 106. ***Seerig*** Taf. XXXVII. Fig. 29.) Die Klinge ist beinah 2″ lang; der Rücken des ⅔″ langen, am hintern Theile 2½‴ breiten Schneidetheils ist concav gebogen, stumpf, doch schwach. Der Schneiderand ist an seinem Ursprunge abgerundet, dann concav, die Bogentiefe beträgt ⅛″. Die Spitze ist sehr fein, scharf, lanzettartig, und weicht von einer vom Endepunkte des Rückens aus gezogenen geraden Linie um ½″ ab, so dafs das Zungenband bereits durchschnitten ist, wenn die Klinge bis zum Anfange der Concavität vordringt. Die Schneide geht nach hinten in den cylindrischen Stiel über, und setzt sich mittelst einer Vorsatzplatte in den Stachel fort. Das achtkantige Heft 2″ lang.

3. ***Tenon's*** Scalpell zum Scarificiren der Con-

junctiva (*Seerig* Taf. LVI. Fig. 45.) Die Schneide der schmalen, hinten 1‴ breiten Klinge ist concav, der Rücken convex und stumpf. Die Bogensehne der Schneide beträgt 11‴, die Bogenhöhe 2‴, der Halbmesser ¾″; die scharfe Lanzettspitze weicht von der senkrechten Mittellinie der Klinge 7‴ ab. Der Schneidetheil der Klinge geht nach hinten in den ⅔″ langen, runden Stiel über, der am Hinterende birnförmig wird, und sich mittelst einer Niete in den Stachel fortsetzt. Das Heft aus Ebenholz ist 3½″ lang, im Umfange achtkantig und am Vorderende mit einem silbernen Beschlage versehen.

4. ***Perret's*** Scalpell zum Scarificiren der Augenlieder. Die ohngefähr 1″ lange, im Beginn 2‴ breite Klinge hat eine anfangs bogenförmige, dann gerade auslaufende, scharfe Schneide; ihre Chorde beträgt ¼″ und die Bogenhöhe am Hintertheile 1½‴. Der Rücken ist stumpf und die lanzettartige Spitze weicht von der geraden Richtung des Rückens über ½″ ab. Der Stiel so wie das Heft sind ähnlich dem des vorigen Instruments.

5. ***Pellier's*** Scalpell zum Schröpfen der Gefäſse am Auge und an den Augenliedern (*Seerig* Taf. LVI. Fig. 46.) Es unterscheidet sich von dem *Bell*'schen Instrumente (siehe oben VII. 3.) durch eine scharfe Spitze und durch eine eigne Art von Befestigung der Klinge im Griffe. Die Klinge, welche vom Hefte ab 1¾″ lang ist, hat eine 10‴ langen, hinten 2‴ breiten Schneidetheil mit concaver, scharfer Schneide, convexem, stumpfem Rücken und einer scharfen, über dem Anfangspunkte der Schneide senkrecht stehenden Spitze. Der Halbmesser der Bogenlinie beträgt 11‴. Der Stiel ist stärker als der Schneidentheil; er beginnt mit stumpfen Rändern von der Schneide und dem Rücken, ist an beiden gleich concav, und endigt in einer runden Platte, die mit einer ⅓‴ langen Schraubenspindel versehen ist. Das Heft aus Ebenholz ist achtkantig, 4″ lang, und hat an seiner Basis einen stählernen Ansatz, der mit einem cylindrischen Schweife in das Heft eingesenkt ist. Dieser Ansatz so wie der Schweif haben in ihrer Mitte ein glattes Loch zum Durchgange des Klingenschweifes. Durch das Heft läuft eine Stange, die am Vorderende eine Mutterschraube zur Aufnahme des Klingenschweifes besitzt. Die Stange läſst sich frei im Hefte drehen, aber nicht von derselben, entfernen und ist auſserhalb dessel-

ben mit einer zur Drehung dienenden Platte versehen. Diese Vorrichtung hat den Zweck, das Heft für verschiedene Augeninstrumente gemeinschaftlich benutzen zu können.

6. ***Desault's*** Scalpell in Form eines Gartenmessers um Knochentheile der Kieferhöhle, Aftergebilde des Unterkiefers u. s. w. abzutragen (***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 107. ***Seerig*** Taf. IV. Fig. 19.) Die Klinge mufs diejenige Härtung besitzen, die überhaupt für schneidende Instrumente der Knochen nöthig ist. Beide Ränder derselben entspringen abgerundet aus einer achteckigen Platte, laufen dann 1⅓″ lang in der Entfernung von ⅓″ mit einander parallel und gerade, und bilden, ehe sie in der scharfen Spitze sich endigen, eine Bogenlinie. Die scharfe Schneide wird durch einen schiefen, nicht hohlen Schliff der Fläche gebildet, und hat eine nicht zu feine Schärfe, damit sie nicht beim Gebrauche ausbricht. Die Bogenlänge beträgt 14‴, die Bogentiefe 5‴, die Entfernung der Spitze von der geraden Richtung der Rückenlinie 14‴. Der Rücken ist stark, durchaus stumpf, und mit einer Nebenrückenfläche versehen. Mittelst des Stachels ist die Klinge mit dem massiven, achtkantigen, in der Mitte dickeren, 3″ langen Hefte verbunden.

7. ***Foot's*** Messer zur Operation der Phimosis (***Seerig*** Taf. XXXIII. Fig. 17.) Die Klinge des kleinen Messers ist gegen die Schneide gebogen, und mit einem stumpfen, der Schneide parallelen, vorn in die scharfe Spitze übergehenden Rücken versehen. Aus der Ferse entspringt der zur Verbindung mit dem kurzen Hefte dienende Stachel.

Hierher gehören ferner ***Abulcasem's*** und ***Fab. ab Aquapendente's*** Scalpelle zur Spaltung von Fisteln; desgleichen einige beim Steinschnitte gebräuchliche Instrumente von ***Cheselden, Douglas, Le Cat*** u. A. — Bei ***Krombholz*** findet sich aufserdem (Tab. VI. Fig. 109) ein Scalpell dieser Art abgebildet, das am stumpfen Rücken einen Knopf besitzt, der von der Spitze ⅓″ entfernt ist. Der Zweck dieser Vorrichtung läfst sich nicht errathen.

b) mit stumpfer Spitze.

1. ***Heister's*** Scalpell zu verschiedenen Operationen am Auge. Die Länge der Klinge beträgt 1⅓″, die Breite am hintern Theile 5‴, der Schneiderand bildet eine regelmäfsige Bogenlinie von 1¼″ Länge und 2‴ Bogenhöhe,

der Rücken ist durchgängig stumpf. Die Spitze hat einen kleinen sphärischen Knopf, der aber über die Schneide nicht hervorragt. Der Schneidentheil der Klinge ist am Hinterende schief abgesetzt und so gestellt, dafs die Spitze der Schneide nur wenig über das hintere Ende reicht.

2. ***Cacque's*** Scalpell zur Exstirpation degenerirter Mandeln (***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 114. ***Seerig*** *Taf.* CXXI Fig. 3.) Es ist ausgezeichnet durch den schiefen Stand der Klinge im Hefte, um so einen freiern Gesichtsraum für Operationen in der Tiefe der Mundhöhle zu gewinnen. Die Klinge bildet mit dem Hefte an der Schneideseite einen Winkel von 160°, und hat eine Länge von beinah 4″. Der Schneiderand ist nahe am Hefte bis zur abgerundeten Spitze scharf und schwach concav, seine Chorde beträgt 3″ 10‴, die Bogenhöhe in der Mitte 2‴; der Rücken und die abgerundete Spitze sind stumpf. Die Breite der Klinge am Hefte beträgt 5‴, an der Spitze 1‴. Mittelst einer Vorsatzplatte geht die Klinge in den Stachel über, der sich mit dem 2¾″ langen Hefte verbindet.

Bei ***Brambilla*** (***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 105 und 111. — ***Seerig*** Taf. CXXI. Fig. 4 und 10) läuft der Schneiderand mit dem Rücken bis 14‴ vor der Spitze fast parallel, und ist stumpf, wird dann scharf, und endet in einer scharfen Spitze. Soweit die Klinge schneidend ist, sind ihre Seitenflächen hohlgeschliffen. Das achtkantige Heft ist am Hinterende etwas stärker als am vordern und hier mit einem silbernen Ringe versehen.

In der Modification dieses Instruments durch ***Brambilla*** (***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 108. ***Seerig*** Taf. CXXI. Fig. 5.) hat die 2¾″ lange Klinge einen convexen, anfänglich flachen Rücken, und einen concaven Schneiderand, der bis ¾″ vor der Spitze stumpf ist. Die Breite der Klinge beträgt im Anfange des schneidenden Theiles, wo sich ein Vorsprung am Rande befindet ⅓″, im weitern Verlaufe aber 2‴. Die scharfe Spitze weicht von der senkrechten Mittellinie der Klinge ½″ ab; die Seitenflächen haben einen geringen Hohlschliff. Mittelst einer Niete und des Stachels wird die Klinge mit dem 4″ langen, ovalen Hefte verbunden.

3. ***Le Cat's*** Scalpelle zur Ausrottung von Ge-

wächsen in schwer zugänglichen Höhlen, wie z. B. Polypen des Mastdarms, der Nasenhöhle u. s. w.

Das erste derselben (***Krombholz*** Tab. VI Fig. 116. ***Seerig*** Taf. CXI. Fig. 8) hat einen Stiel, der vom Hefte aus 2″ lang und platt, hinten 3 und vorn 2‴ breit ist. Derselbe verbindet sich mit dem convexen, stumpfen Rücken des halbmondförmigen, concavschneidigen Theils, der abgerundete Spitzen hat.

Das zweite Scalpell (***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 131) hat eine vom Hefte ab 2″ 5‴ lange Klinge mit sehr schwachconcav gebogener, bis an das geknöpfte Ende scharfer Schneide, einem convexen Rücken und einem länglich runden Knopfe, der von der geraden Richtung der Rückenlinie um 5‴ abweicht. Die Breite der Klinge am Hefte beträgt 2, am Knopfe aber kaum 1‴. Das achtkantige Heft ist $2\frac{1}{4}$″ lang, und vorn drei, hinten vier Linien stark.

Das dritte Scalpell (***Krombholz*** Tab, VI. Fig. 137) hat eine $2\frac{3}{4}$″ lange Klinge, deren Ferse, ein vierkantiger, platter Körper, von 1″ 7‴ Höhe und 2″ Breite, zu beiden Seiten der Schneide etwas hervorragt. Der Schneidetheil ist 11‴ lang, gerade, an beiden parallel laufenden Rändern stumpf und $1\frac{3}{4}$‴ breit, hierauf gekrümmt, mit concaver Schneide und convexem Rücken, und endet mit einem ziemlich langen Knopfe. Das achtkantige Heft ist 3″ lang und wie bei dem vorigen Instrumente gestaltet.

4. ***Rudtorffer's*** Scalpell zur Amputatio penis (***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 117). Die beinah 3″ lange Klinge hat einen starken convexen Rücken mit zwei Nebenrückenflächen, und eine concave Schneide, die von der kurzen Ferse anfänglich etwas convex beginnt, und mit einer abgerundeten stumpfen Spitze endet. Die Breite der Klinge beträgt im Anfange des schneidenden Theils $6\frac{1}{2}$‴, gegen die Spitze hin 1‴. Die Sehne der Schneidelinie mifst $2\frac{1}{2}$‴, die Bogentiefe 2‴; die Spitze weicht von gerader in der Richtung verlängerten Rückenlinie $\frac{3}{4}$″ ab. Die Seitenflächen der Klinge sind hohlgeschliffen, und gehen nach hinten in die ovalen Flächen der Ferse über. Letztere hat eine kegelförmige Gestalt, ist vorn 5, hinten 3‴ dick, und endet mit einer achteckigen Vorsatzplatte, das achtkantige Heft ist 4″ 2‴ lang, ungefähr $\frac{1}{2}$″ dick, und hat an der Basis einen silbernen Reif.

5. ***Rudtorffer's*** Scalpell zur Ausrottung der degenerirten Mandeln (***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 119. ***Seerig*** Taf. CXXI. Fig. 6). Die Klinge ist 2″ 7‴ lang, und die Ferse macht die halbe Klingenlänge aus. Letztere beginnt mit einer achtkantigen Vorsatzplatte, ist anfänglich nur 2½‴, vorn aber 4‴ breit, im Umfange ovalrund, und geht in eine Platte über, welche einen stumpfen, schwach convexen Rükken und einen eben so gebogenen stumpfen Schneiderand hat, wodurch sie in der Mitte eine Breite von ½″ erhält. Die Flächen dieser Fersenplatte sind oben geschliffen, vorn in etwas schiefer Richtung gegen den Rückenrand abgesetzt, so dafs der Schneidentheil von demselben durch eine stumpfe erhabene Linie abgegrenzt ist. Die Ränder des schneidenden Theils stehen anfangs 5‴ von einander ab, nähern sich aber dann einander, und enden mit einer runden Spitze. Der Schneiderand ist von der Ferse an convex und scharf, seine Sehne beträgt 14‴, die Bogentiefe 1‴. Der Rücken läuft anfangs mit der Ferse in einer Richtung, weicht aber später 5‴ von dieser geraden Richtung ab; er ist von der Spitze bis zur Ferse mit einer schmalen Nebenrückenfläche versehen. Durch einen rauhgefeilten Stachel verbindet sich die Klinge mit dem achtkantigen, 4″ langen Hefte, das vorn 5, hinten 6‴ breit und abgerundet ist.

6. ***Mohrenheim's*** Scalpell zum Bruchschnitte (***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 120. ***Seerig*** Taf XLV. Fig. 21). Die Schneide der Klinge läuft anfänglich wenig, dann aber mehr concav vorwärts, und bildet mit dem fast parallel laufenden Rücken einen kegelförmig gebogenen Knopf. Die Entfernung des Knopfes vom Anfange der Schneide beträgt in gerader Linie 2″ 5‴, die gröfste Bogenhöhe der Schneide ½″. Der Knopf ist von der in grader Richtung verlängerten Rückenlinie 1½″ entfernt, er ist im Umfange rund und am Ende ½‴ dick. Die Klinge ist an der Ferse 5‴, am Knopfe aber nur 2‴ breit. Die Ferse ist ¼″ hoch, verschmälert sich gegen das Heft hin, und setzt sich am Hinterende platt fort. Dieser Fortsatz ist 1¾″ lang, anfänglich ⅓″, am Ende ½″ breit, und wird mit dem Hefte durch zwei Niete verbunden. Letzteres ist 3¾″ lang, und in der Mitte bauchig.

7. ***Perret's*** geknöpftes Scalpell zum Bruchschitte (***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 122. ***Seerig*** Taf. XLV. Fig.

10.) hat eine $2\frac{1}{4}''$ lange Klinge mit einer $5'''$ breiten und langen Ferse. Die Schneide tritt von der Ecke der Ferse um $\frac{1}{2}'''$ zurück, ist bis zum Knopfe concav und scharf, und bildet ein Segment, dessen Halbmesser $2''$ $5'''$ beträgt. Der stumpfe convexe Rückenrand, welcher ein schmales Biseau hat, trifft mit der Schneide in einem runden Knopfe zusammen, der nur wenig über die Schneide hervortritt. Die Breite der Klinge beträgt in der Nähe des Heftes $4\frac{1}{2}'''$, am Knopfe etwas über $1'''$. Das ovalrunde, $4''$ lange Heft, nimmt den Stachel der Klinge auf, ist an der Basis $5'''$ stark und endet mit einem schmalen, spatelförmigen Hinterende.

8. *Rudtorffer's* Bruchscalpell (*Krombholz* Tab VI. Fig. 224.) ist eine Veränderung des *Pott*'schen Bistouri's. Die Klinge ist $2\frac{1}{4}''$ lang, der schneidende Theil von der $7'''$ langen, etwas hervorspringenden Ferse an $1\frac{3}{8}''$ lang. Der schwach convexe Rücken, mit geringem Biseau, wird im Verlaufe zur Spitze etwas dünner und ist durchaus stumpf und abgerundet. Der Knopf ist länglich rund und pafst genau in die Furchensonde. Die gröfste Breite des schneidenden Theils beträgt $\frac{1}{3}''$, am Knopfe etwas über $1\frac{1}{2}'''$. Das Ende der Schneide weicht von der geraden Richtung der Ferse um $\frac{1}{2}''$ ab. Das vierkantige $3\frac{3}{8}''$ lange Heft hat gewölbte Flächen, und endet nach hinten in eine schmale abgerundete Platte.

9. *Heister's* Scalpell zur Erweiterung der Brust- und Bauchwunden (*Krombholz* Tab. VI. Fig. 125.) Der stumpfe Rückenrand hat eine durchaus gleiche, convexe Krümmung, die Schneide ist flach concav gebogen, steht am Hefte vom Rücken $5'''$ ab, gegen den Knopf am vordern Ende aber $1\frac{1}{2}'''$. Der bogenförmige Knopf ist im Umfange rund, hat mit der Klinge dieselbe Richtung, und hat bis zu seinem abgerundeten Ende $\frac{1}{2}''$ Länge; derselbe weicht von der geraden Rückenlinie $11'''$ ab. Die Klinge geht nach hinten mittelst einer Vorsatzplatte in den Stachel über. Das Heft ist cylindrisch, $2\frac{1}{2}''$ lang, $\frac{1}{2}''$ dick und vorn mit einem Reifen versehen.

10. *Richter's* Bruchmesser.

Das eine Scalpell (*Krombholz* Tab. VI. Fig. 112. *Seerig* Taf. XLV. Fig. 18.) ist nur eine Modification des vorigen Instrumentes, von dem es sich nur durch eine gröfsere Krüm-

mung der Klinge und einen kürzeren, anders gestellten Griff unterscheidet.

Das zweite (*Krombholz* Tab. VI. Fig. 112. *Seerig* Taf. XLV. Fig. 20) hat eine gleichmäfsig vom Hefte bis zum Knopfe bogenförmig gekrümmte Klinge, deren Bogensehne 3″ 2‴, die Bogenhöhe 5‴ mifst, die Abweichung der Spitze von der geraden Rückenlinie beträgt $1\frac{1}{4}$″. Der Rückenrand ist stumpf, gegen die Schneide geneigt, von der er am Hefte $\frac{1}{2}$″, am Vorderende aber nur $\frac{1}{4}$″ entfernt ist. Der Knopf am Vorderende der Klinge ist $\frac{1}{3}$″ lang, cylindrisch, und läuft mit beiden Rändern der Klinge gleich. Die Seitenflächen der Klinge haben einen schwachen Hohlschliff. Der durch das ganze Heft gehende 3″ lange Klingenschweif ist seitlich mit rundlichen Hornplatten belegt.

Richter's Bruchmesser nach *Savigny* (*Krombholz* Tab. VI. Fig. 127. *Seerig* Taf. XLV. Fig. 19). Die $2\frac{1}{3}$″ lange Klinge hat eine lange, stumpfe Ferse, einen kurzen, 1″ langen, hohlgeschliffenen Schneidetheil mit schwach concav gebogener Schneide und convexem Rücken, und einem flachen, wenig über den Schneiderand hervorragenden Knopf. Am Hintertheil ist die Schneide fast $\frac{1}{8}$″ breit.

11. *Cowper's* Scalpell zum Bruchschnitte nach *Zang* (*Krombholz* Tab. VI. Fig. 126. *Seerig* Taf. XLV. Fig. 24). Die Klinge hat eine runde Spitze, eine lange Ferse und kurze Schneide. Der Rücken ist anfangs nur wenig, gegen das vordere Ende zu aber stärker gebogen, so dafs die Spitze um 10‴ von der geraden Rückenlinie abweicht. Die Ferse ist vom Hefte ab $1\frac{1}{2}$″ lang, ihr Rand an der Schneideseite concav, jedoch unregelmäfsig gebogen; seitlich ist sie eben und flach geschliffen. Der zwischen der schnabelförmigen Spitze und langen Ferse liegende kurze Schneidentheil hat eine concave $\frac{1}{2}$″ lange Schneide, und ist um etwas weniges schmäler, als der vordere Rand der Ferse. Das Vorderende der Klinge ist $\frac{1}{3}$″ lang, platt gedrückt, und wenig über die Schneide hervorspringend, mit stumpfen, abgerundeten Rändern und gleicher Spitze. Das Ebenholzheft ist $3\frac{1}{2}$″ lang, gewölbt und am Hinterende platt und abgerundet.

12. *J. Bell's* Scalpell zur Ausrottung des Zäpfchens und der Geschwülste im Rachen (*Krombholz*

Tab. VI. Fig. 132. *Seerig* Taf. CXXI. Fig. 9). Die $2\frac{3}{4}$'' lange, nächst der Ferse 2''' breite Klinge ist anfänglich gerade, nach dem geknöpften Ende zu aber ziemlich stark gebogen, und hat einen convexen, stumpfen Rücken und eine concave Schneide. Die $\frac{2}{3}$'' lange Ferse verbindet sich mittelst eines Stachels mit dem 3'' 2''' langen, gewölbten Hefte.

13. ***Arnaud's*** Scalpell zum Bruchschnitte (***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 130. und 133. ***Seerig*** Taf. XLV. Fig. 12. und 13). Das eine hat eine $2\frac{1}{3}$'' lange, in der Nähe des Heftes $4\frac{1}{2}$''' breite Klinge, einen convexen Rücken und eine schwach concave Schneide, uud endet an der Spitze mit einem scheibenförmigen Knopfe, von $2\frac{1}{2}$''' im Durchmesser. — Das andere, mit einem kurzen, bistouriartigen Griff versehene, hat eine ohngefähr 2'' lange, schmale Klinge mit concaver Schneide, und an der Spitze einen ovalrunden, 1''' langen Knopf.

14. ***Bartisch's*** Scalpell zur Exstirpation des Augapfels (***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 138. ***Seerig*** Taf. LXIX. Fig. 25). Die Klinge ist 2'' lang, löffelförmig, nahe am Hefte 7''' breit, und bildet vorn einen Bogen, dessen Halbmesser $\frac{3}{4}$'' beträgt, zugleich aber auch seitlich im Bogen gekrümmt, dessen Sehne 2'' beträgt, und die Bogentiefe über 1''. Das vordere Ende ist scharf, die eine Fläche convex, die andere concav. Der Stachel der Klinge entspringt aus der untern Fläche derselben, läuft durch den ganzen $2\frac{1}{2}$'' langen verzierten Griff, und wird an dessen Hinterende durch eine Schraubenmutter befestigt, und über ein Plättchen vernietet.

15. ***Fabricius Hildanus*** Scalpell zur Exstirpation des Augapfels. Der schneidende Theil ist $1\frac{1}{3}$'' lang, an beiden Rändern convex gebogen, aber nur an dem einen Rande scharf; der andere stumpfe Rand ist abgerundet und polirt. Die gröfste Breite in der Mitte der Klinge beträgt fast 5'''. Das vordere Ende der Klinge besteht aus einem länglichen, etwas über die Seitenränder vorragenden, linsenförmigen Knopfe, der auf der einen Seite mit der Klinge eine ebene Fläche bildet, auf der andern aber ein wenig über dieselbe hervortritt. Die Breite der Klinge in der Nähe des $\frac{1}{4}$''' breiten Knopfes beträgt $2\frac{1}{2}$'''. Die ganze $2\frac{1}{2}$'' lange Klinge ist vom Anfange des Stiels bis zum Knopfe nach der Fläche gebogen. Der Stiel der Klinge ist länglich, birnformig, 14'''

lang, und geht mittelst einer Platte in den Stachel über, der sich mit dem verzierten, rundlichen 2″ langen Hefte verbindet.

Hierher gehören ferner das Messer von *Rosset* zum Steinschnitte, die Syringotome von *Vidus Vidius* und *Bessières*; *Foubert's* Lithotomscalpell, die Scalpelle von *Barlow* und *Ch. Bell* zum Steinschnitte, so wie das Sondenscalpell von *Rudtorffer* zur Operation der Thränenfistel.

c) Zusammengesetzte concavschneidige Scalpelle.

1. *Bell's* Scalpell zur Operation der Phimosis (*Krombholz* Tab. VI. Fig. 139. *Seerig* Taf. XXXVIII. Fig. 25). Die $2\frac{3}{4}$″ lange Klinge ist sehr schmal, an der concaven Seite scharf, am convexen Rücken stumpf, anfänglich gerade, dann gebogen und sehr spitzig. An der Ferse beträgt die Breite der Klinge $1\frac{3}{4}$‴, die Abweichung der Spitze von der verlängerten, geraden Linie des Rückens $\frac{1}{3}$″. Die Ferse der Klinge ist $\frac{1}{2}$″ hoch, platt, etwas stärker als der Schneidentheil, an beiden Rändern stumpf, und an dem untern Rande ausgeschweift. Mittelst eines Stachels ist die Klinge mit dem $3\frac{1}{2}$″ langen Hefte verbunden. Die Klinge wird von einer Scheide so umgeben, dafs sie in derselben ganz verdeckt liegen kann. Diese Scheide aus Silber oder Stahl hat die Biegung des Schneidetheils der Klinge, ist um 1‴ länger als dieselben, und besteht aus einem Blatte, welches umgebogen ist, und eine Rinne bildet. Am hintern Ende sowohl als am vordern ist die Scheide offen, so dafs das Scalpell auf und ab bewegt werden kann. Die äufsere Fläche der Scheide ist gewölbt und gerundet; das hintere Ende derselben krümmt sich in einem rechten Winkel, und bildet einen platten Schweif von $1\frac{1}{3}$″ Länge, der als Handhabe dient. Bei der Anwendung des Instruments wird die Klinge mit der sie deckenden Schneide eingeführt, mit der Spitze die Vorhaut durchstochen, hierauf die Scheide zurückgeführt, und die Operation mittelst Durchschneidung der Vorhaut beendet.

2. *Ferrara's* verborgenes Scalpell zur Eröffnung tiefliegender kalter Abscesse (*Krombholz* Tab. VI. Fig. 140. *Seerig* Taf. LVII. Fig. 19. 20. u. 21). Es besteht aus der Klinge, dem Klingendecker und dem Hefte. Die $2\frac{1}{4}$″ lange Klinge hat eine vom Hefte bis zu der sehr

scharfen Spitze gleichförmig verlaufende concave Schneide und einen stumpfen Rücken; am Hefte beträgt die Klingenbreite 2‴. Die Spitze weicht von der geraden Richtung der Klinge 5‴ ab. Das Heft ist 2″ lang, mehrkantig und am Hinterende dicker, als an der Basis. Der Spitzen- oder Schneidendecker ist eine Hohlsonde von der ganzen Länge des Scalpells, nämlich 4¼″ lang, im Umfange ovalrund, von der geknöpften Spitze bis zum Hefte der Klinge entsprechend gekrümmt, dann aber gerade. Behufs der Aufnahme der Schneide ist dieselbe an ihrem vordern Theile 2¾″ lang gerinnt. An dem gekrümmten Vordertheil der Sonde befinden sich an der Rückenseite in gleicher Entfernung von einander drei um 1‴ hervorragende Knöpfchen. Mittelst eines schiebbaren Ringes wird die Sonde an der Scalpellklinge befestigt.

3. ***Petit's*** Scalpell mit Schneiden- und Spitzendecker zur Operation der Phimosis (*Seerig*: Taf. XXXVIII. Fig. 22. 23. u. 24. ***Krombholz*** Tab. VI. Fig. **141**) besteht aus der Klinge, dem Hefte und aus der Sonde. Die Klinge ist 2¼″ lang, ihre Schneide ist im ersten Drittheil vom Hefte aus gerade, dann schwach concav gebogen. Der stumpfe Rücken läuft anfänglich mit der Schneide parallel, vereinigt sich aber dann mit derselben in einer scharfen Spitze. Die Breite der Klinge am Hefte beträgt 2‴. Der achtkantige, 3½″ lange Griff hat an der Schneideseite eine Furche zur Aufnahme des hintern Theils der Hohlsonde. Diese ist so lang, als die Klinge und das Heft zusammen, vorn wie der Schneiderand gebogen und gerinnt, hinten aber gerade und in einem rechten Winkel umgebogen. Sie hat an ihrem Vorderende einen zur Deckung der Messerspitze bestimmten runden Knopf.

4. ***Levret's*** Scalpell zur Ausrottung der Nasenpolypen, nach ***Pérret*** (***Krombholz*** Tab. VI. Fig. 142. ***Seerig***' Taf. CXI. Fig. 9. 10. 11. 22. 37. 48). Die bis zum Hefte 2″ 10‴ lange Klinge hat ein schneidendes Blatt, den Stiel mit einem birnförmigen Ansatz und einer Vorsatzplatte und den Stachel. Der Schneiderand ist concav, scharf bis zur Spitze, tritt über den Rand des Stiels um 2‴ hervor, die Sehne beträgt 13‴, die Bogentiefe 2‴; er trifft mit dem stumpfen Rücken in eine runde Spitze zusammen. Die Breite der Klinge am Schneidentheile beträgt ¼″, die Spitze weicht

weicht von der verlängerten geraden Rückenlinie ½" ab. Der cylindrische Stiel ist 1⅓" lang, 1½''' dick, hat nach hinten eine birnförmige Verzierung, und geht mittelst einer Vorsatzplatte in den kegelförmigen, 1½" langen Stachel über. Von dem Stachel geht eine Linie hinter der Platte, ein runder 1½''' langer Stift ab, der in eine Spalte des Ringes paſst, und etwas über die Fläche des Heftes hervorragt. Das Heft ist *birnförmig*, 2½" lang, vorn abgerundet und nach hinten achteckig. An der Fläche desselben, die dem Schneiderande der Klinge zugewendet ist, befindet sich eine Vertiefung, die den Schweif der Scheide im Zustande ihrer Verbindung mit der Klinge aufnimmt. Ein stählerner Ring umgiebt das vordere Ende des Heftes, der an der Seite der Scheide um 2''' offen ist, und an der entgegengesetzten Seite eine schmale Spalte zur Aufnahme des Stachelstiftes hat. Am Ende dieser Spalte befindet sich ein kleiner Knopf oder Zapfen, mittelst dessen der Ring um das Heft gedreht werden kann. Liegt der Schweif der Scheide in dem erwähnten Ausschnitte des Heftes, so wird der Ring mittelst des Zapfens so herumgedreht, daſs die Scheide mit der Klinge fest verbunden wird. Die Scheide ist von Silber, hat an ihrem vordern Ende die Form der Klinge, und ist aus zwei dünnen Blättern zusammengesetzt, die vorn und hinten offen sind, und der Klinge freien Austritt gestatten. An diese Blätter schlieſst sich der schmale, 2½''' lange, am Ende schneckenförmig gebogene Schweif der Scheide an, der flach nach innen gebogen ist und als Handhabe dient.

Eine Modification dieses Messers bei ***Brambilla*** hat eine flach über die Fläche gebogene Klinge, deren Spitze scharf ist.

5. ***Perret's*** halbmondförmiges Scalpell mit dem Schneidendecker zur Ausrottung von Gewächsen der Nasenhöhle. Die fast drei Zoll lange Klinge besteht aus dem Schneidetheile, dem Stiele mit birnförmigen Ansatze und aus dem Stachel. Der Schneidentheil ist ½" lang, am hintern Rande convex und stumpf, am vordern concav und scharf, mit abgerundeten, dünnen, wenig hohlgeschliffenen Spitzenenden oder Hörnern. Die Entfernung der Schneide des einen Horns von der des andern beträgt ohngefähr ¼". Am hintern Rande sitzt der cylindrische 2" lange, 1½''' dicke Stiel, der nach hinten einen birnförmigen, dickern Ansatz hat,

und mittelst einer runden Vorsatzplatte in den Stachel übergeht. Das Heft aus Ebenholz ist birnförmig, achtkantig und 2½''' lang. Der Schneidendecker von Silber ist am Griffe stumpf gebogen und an seinem vordern Ende genau so gestaltet, wie das Klingenblatt, jedoch mit etwas breitern, stumpfen platten Armen, um die Wirkung der Schneide verhindern zu können. Von diesem vordern Ende geht nach hinten ein Stiel, der wie eine Furchensonde gestaltet ist, und den Scalpellstiel umfaſst. Derselbe endet nach hinten in einen platten Griff.

Hierher gehören ferner *Savigny's* Fistelmesser, die Modificationen desselben nach *Arnemann* und *Rudtorffer*, so wie das zu gleichem Zwecke angegebene Instrument von *Bloemer*.

XI. Scalpell mit geradem Rücken und schiefer Schneide.

Vesal's Culter excisorius (*Seerig* Taf. IV. Fig. 9. *Krombholz* Tab. VI. Fig. 1.) ist dem Scalpell von *Abulcasem* zum Steinschnitt ganz ähnlich. Es hat einen geraden, stumpfen Rücken, eine schiefe Schneide, scharfe Spitze und ein rundes Heft. Die Klinge ist 1¼'' lang, und die gröſste Breite desselben beträgt 7½'''; dss Heft ist 2'' lang.

Sch — te.

SCALPER, der Meiſsel. Dieses bekannte Werkzeug wird beim Oeffnen der Leichen so wie bei chirurgischen Operationen zum Abtrennen der Knochen gebraucht. Jeder Meiſsel endet in einen breiten, schneidenden Rand, welcher sehr scharf und zugleich gehörig stark sein muſs, und seine Wirkung wird durch Hammerschläge auf das obere, verschmälerte, aber dicke und auf der Querfläche ein wenig abgerundete Ende hervorgebracht. Man hat Meiſsel von verschiedener Gröſse zu den verschiedenen Zwecken, zum Abschlagen von Knochensplittern oder von Fingergliedern, oder zum Eröffnen der Schädel- und Rückenmarkshöhle an Leichen. Seltner werden Hohlmeiſsel gebraucht, deren schneidendes Ende der Breite nach in einen Bogen gekrümmt ist; sie werden mehr benutzt, um mit einem Drucke der führenden Hand festweiche Theile, wie z. B. Zahnfleisch-Gewächse abzulösen, als daſs sie unter dem Hammer angewendet werden. Vergl. den Art. Abmeiſseln.

SCALPRUM. S. Scalper.

SCAMMONIUM. S. Convolvulus u. Cynanchum.

SCAMNUM HIPPOCRATIS, βαϑρὸν ἱπποκράτειον, die Bank des *Hippocrates*, war eine in der griechischen Chirurgie sehr gebräuchliche Maschine, welche zur Einrichtung bei Fracturen und Luxationen in mehrfacher Weise angewendet wurde (vergl. den Artikel Reduktor). Sie besteht aus einem länglichen, auf Füfsen ruhenden, hölzernen Boden, an dessen oberm und unterm Ende sich zwischen Säulen in querer Richtung Drehbäume mit Kurbeln befinden. Bei Brüchen und Verrenkungen des Oberarms oder Oberschenkels wurde der Kranke auf den Rücken gelagert, der Stamm und das verletzte Glied durch Stricke an die am Fufs- und Kopfende befindlichen Drehbäume befestigt, und während Gehülfen durch Umdrehung der Kurbeln die nöthige Ausdehnung und Gegenausdehnung bewirkten, versuchte der zur Seite des verletzten Gliedes stehende Wundarzt, die Coaptation oder Reposition auszuführen. Bei Luxationen der Wirbel wurde der Kranke auf den Bauch gelagert, in gleicher Weise die Ausdehnung und Gegenausdehnung vorgenommen, und die Reposition von dem Wundarzt versucht, indem er mittelst eines brettartigen Hebels zweiter Art, der seitlich in der Mitte des Bettes angebracht wurde, einen Druck auf die verletzte Stelle der Wirbelsäule ausübte.

Sch — te.

SCANDIX. S. Cerefolium.

SCAPHA, der Kahn, die Kahnbinde, ist eine Ueberlieferung aus dem Alterthume; man findet sie neben vielen der noch allgemein bekannten, doch wenig gebräuchlichen Formen von Kopfbinden in den Beschreibungen und Abbildungen des *Oribasius*, dessen Schriften den lateinischen Folio-Ausgaben des *Galen* beigefügt sind. Die Gestalt dieser Binde ist sehr einfach, ein Streifen läuft quer um den Kopf, zwei andere schräg von vorn nach hinten. Da die Stirnblutadern in schräger Richtung nach einwärts zu der Nasenwurzel gehen, so ist die Kahnbinde für den Aderlass aus einer Stirnvene bestimmt, und ihr der Name Fascia pro venaesectione venae frontalis gegeben worden. Wie diese Operation, so findet auch die Binde selten oder nie eine wirkliche Anwendung. Sie ist 6 Fufs lang, 1½ Zoll breit und auf einen Kopf gewickelt. Will man sie anlegen, so rollt man

einen Lappen ab, welcher von der Stelle auf der Stirn, wo die Aderlasswunde liegt, und mit einer kleinen Compresse bedeckt ist, bis zum Höcker des Hinterhauptes schräg über den Scheitel reicht. Hat man den Lappen auf diese Weise abgemessen, so läſst man ihn vor dem Gesichte hängen, und geht, den Bindenkopf weiter abrollend, den nämlichen Weg noch einmal. Auf dem Hinterhaupte wird nun ein Umschlag gemacht, derselbe von einem Gehülfen mit einem Finger gehalten, während der Wundarzt mit seiner linken die Compresse und den daraufliegenden Theil der Binde hält. Hierauf bildet man einen Kreisgang um den Kopf, und nachdem man über die Compresse gegangen, schlägt man den herniederhängenden Lappen auf der anderen Seite neben der Pfeilnath in der nämlichen Richtung wie auf der ersten Seite schräg über den Scheitel nach hinten; mit Beendigung des Kreisganges wird sowohl der hinten liegende Umschlag als das Ende des übergeschlagenen Lappens befestigt, und beide daselbst mit einer Stecknadel in ihrer Lage gesichert.

Eine Abbildung der Kahnbinde findet sich in allen Schriften über die Verbandlehre, z. B. in *Troschel's* Leitfaden für den Unterricht im chir. Verbande, Berlin 1841. Taf. III. 8.

SCAPHA DES ÄUSSREN OHRS. S. Gehörorgan.

SCAPHOIDEA FOSSA DES ÄUSSREN OHRS. S. Gehörorgan.

SCAPHOIDES OS s. NAVICULARE. S. Handknochen und Fuſsknochen.

SCAPULA. S. Omoplata.

SCAPLARE, die Scapulier- oder Schulterbinde, s. Jochbinde.

SCAPULARE LIGAMENTUM. S. Schulterbänder.

SCAPULARES NERVI. S. Schulternerven.

SCAPULIER, Scapulare, heiſst ein längliches Stück Leinwand, in dessen Mitte ein langer Spalt geschnitten ist. Durch diesen wird der Kopf gesteckt, so daſs die Enden des Stükkes auf dem Rücken und über der Brust herabhängen. Das Scapulier dient dazu ein breites, um die Brust gewickeltes Tuch zu tragen, welches bei Brustwunden gebraucht wird, und vorn und hinten werden die Enden desselben an dieses Tuch mit Nadeln befestigt.

SCARDAMYSMUS, Nictitatio, das Blinzeln mit den Augenliedern. S. Augenliederblinzeln.

SCARIFICATIO ist das kunstmäfsige Verrichten von Einschnitten in die Oberfläche des Körpers oder auch innerer zugänglicher, d. h. in der Nähe der natürlichen Oeffnungen gelegener Organe, der Zunge, der Schleimhaut der Nase, des Halses u. a. (das Wort stammt von dem Griechischen σκαριφάομαι oder σκαριφίζω, ich grabe mit einem Griffel ein; σκαριφος heifst ein Grabstichel).

Der Zweck der Einschnitte ist entweder 1) die Entziehung von Blut aus den oberflächlichen kleinen Gefäfsen, wobei die Absicht, die einer örtlichen Blutentleerung überhaupt zum Grunde liegen kann, verfolgt wird. Oder 2) Blut, welches aus den Gefäfsen in das Zellgewebe oder Parenchyma ergossen ist, soll entleert, oder 3) wässerige und eiterige Exsudate an denselben Orten sollen entfernt werden. Oder 4) es soll der Reiz der Verwundung und die folgende Vernarbung einen heilsamen Einflufs üben, sei es, dafs dadurch eine Ableitung von anderen Körperstellen bewirkt, oder dafs danach in schlaffen Theilen eine gröfsere Dichtigkeit geschafft werde. Oder 5) straffe und von einer Entzündungsgeschwulst stark gespannte Theile sollen erschlafft werden; oder 6) die Einschnitte sollen dazu dienen, das Zergehen und Absondern entarteter und todter Theile zu fördern; oder endlich 7) sie sollen das Eindringen äufserlicher Heilmittel in tiefere Schichten erleichtern. — Da das blutige Schröpfen auch eine Art der Scarification ist, so müssen die Heilzwecke, für welche jenes angewandt wird, hiermit verglichen werden. S. d Art. Schröpfen.

In der neueren Zeit wird die Scarification überhaupt weniger geübt als ehemals, und besonders seitdem der Gebrauch der Blutegel in so ausgedehntem Maafse zugenommen hat, wird die Operation behufs der Blutentziehung nur in beschränkter Weise benutzt. Man findet dieselbe dagegen bei den Alten als ein beliebtes und gebräuchliches Verfahren aufgezeichnet, durch welches Blut aus den Gefäfsen von Theilen entzogen wurde, in denen man dessen Stockung, dessen Verderbnifs oder Scharfwerden voraussetzte. In der Encyclopädie des *Aëtius von Amida* liest man das merkwürdige Beispiel des Periscythismus, d. h. der Verrichtung von langen und tiefen Einschnitten in die Kopfhaut, mit welchen das Blut entzogen werden solle, welches man beschuldigte, durch seine Schärfe (Schleim), während es abwärts stieg, die gefähr-

lichen, unter den alten Griechen oftmals herrschenden Augenentzündungen zu verursachen (*Aëtii* Tetrabiblion II. Serm. III. c. 89. *Celsus*, libr. VII. sect. VII. Cap. 15. — auch *Hecker's* Gesch. der Heilkunde Bd. II. S. 86).

Die Blutentziehung vermittelst der Einschnitte wird, abgesehen von dem Schröpfen, an der Zunge, dem Zahnfleische, an den Mandeln und dem Schlundkopfe verrichtet, an Stellen, die sich für den Gebrauch der Blutegel nicht eignen, und deren Entzündung ein örtliches Blutlassen erfordert. In der Zungen-Entzündung gehören mehrere tiefe Einschnitte zu den heilsamsten Mitteln, die eine schnelle Besserung bewirken, und kaum zu entbehren sind. Die Scarification des geschwollenen Zahnfleisches, zumal wenn es scorbutisch ist, beweist sich immer nützlich. Weniger allgemein anerkannt ist die Heilsamkeit der Scarification der Mandeln, des Zäpfchens und des Schlundkopfes. Mit dem Einritzen der Nasenschleimhaut beabsichtigt man in gewissen Leiden des Kopfes ein erleichterndes Nasenbluten, welches die Naturhülfe so oft herbeiführt, nachzuahmen. An diesem Orte, so wie an der Bindehaut des Auges, besonders der Lieder, vollzogen die Alten eine ähnliche Verwundung mit reifsenden Werkzeugen, und noch unlängst hat man hin und wieder den Rath gegeben, mit zackig geschnittenen Federkielen die innere Fläche der Nase blutig zu ritzen (vergl. Augenkratzen und Augenaderlass).

Der Entspannung wegen wird die Scarification selten für sich vorgenommen, sondern dieser Zweck mit der beabsichtigten Entleerung des Blutes meist vereinigt; denn das Aufschlitzen sehniger Häute, die über entzündlichen Geschwülsten oder Abscessen liegen, oder das Erweitern enger Wunden in straff gebauten Theilen kann nicht zur Scarification gezählt werden. Nur auf breiten Flächen können mehrfache tiefe und entspannende Einschnitte, z. B. in den stark geschwollnen, entzündeten Unterschenkel oder Vorderarm geführt, diesen Namen verdienen.

Bei einer Verhärtung dienen häufig die Einschnitte dazu, mit Hülfe der folgenden Entzündung den harten Theil saftreicher, also weicher werden zu lassen. Vorzüglich bezieht sich dies auf die harten Ränder von Geschwüren; aber wenn man diese scarificirt, löst man zugleich einigermaafsen

ihre Verbindung, und fördert dadurch ihr Zusammenrücken und die Vernarbung der Fläche.

Leichter offenbart sich bei der Erschlaffung der Nuzzen der Scarification; die folgende Entzündung bringt dichteren Ansatz plastischen, d. h. ernährenden Stoffes zur Organisation herbei, und die Narbenbildung hat allemal eine gewisse Contraction in ihrem Geleite.

Die Ausleerung von Wasser, extravasirtem Blut und Eiter wird durch die Scarification bewirkt, wenn diese Flüssigkeiten in den zelligen Räumen des Bindegewebes oder in der Lederhaut selbst ihren Aufenthalt haben. Dem Wasser wird beim Oedem durch seichte, lange Schnitte oder besser leises Ritzen der Oberhaut mit der Lanzettspitze ein Ausweg gebahnt. Indessen verdienen tiefe Nadelstiche, die durch die Cutis dringen, hier durchgehends den Vorzug.

Brandige Stücke und zergehende Geschwülste werden durch die Einschnitte, die man wiederholentlich in sie verübt, lockerer gemacht, und hiedurch, wenn keine förderlichere Mittel der Ablösung thunlich erscheinen, ihre Abstofsung beschleunigt. Zudem wird der Eiter, der sich unter einer brandigen Decke sammelt, aus den Schnitten leichter als zuvor abfliefsen können.

Es ereignet sich manchmal, dafs bei einer Verwundung ein giftiger Stoff eingeführt wird, und dafs weder die freiwillige Blutung reichlich genug hervorquillt, um ein Fortspülen des Giftes zu versprechen, noch es statthaft ist, die vergiftete Stelle fort- oder auszuschneiden. Bei dem Bisse toller Hunde, giftiger Schlangen, bei Wunden, die mit vergifteten Pfeilen beigebracht sind, kommen dergleichen Fälle vor, und solche Stellen, auf welche hingewiesen worden, sind z. B. die Nase, die Lippen, das Augenlied. Hier mufs man scarificiren, sowohl um einen ergiebigeren Bluterguſs herbeizuführen, als auch um eine gröſsere Wundfläche zu bekommen, auf die man die Mittel wirken lassen kann.

Nämlich die Scarification eröffnet dem übergelegten Heilmittel, das gewöhnlich in solchen Fällen eine flüssige Gestalt hat, den besseren Eingang in tiefer gelegene Theile, auf die es einzuwirken bestimmt ist. So schneidet man in brandige Decken ein, damit die aromatischen Umschläge alsbald auf das gesunde Fleisch treffen, und ihren heil-

samen Reiz in dem Lebendigen üben können; so scarificirt man auch eine Hautfläche, in die der spitze Zahn einer Schlange gedrungen ist, um die Ammoniak- oder Kali-Auflösung baldigst und desto sicherer zu den tieferen Gefäſsen gelangen, und dem Gifte entgegen treten zu lassen.

Man kann die Scarification mit verschiedenen schneidenden Werkzeugen verrichten. Mit einer Scheere macht man in weichen Geschwülsten mehrere bei einanderliegende kurze Einschnitte; zumal können diese bei der aufgewulsteten Bindehaut des Augapfels vermittelst einer feinen und spitzen Scheere manchmal vortheilhaft geübt werden. — Mit der Lanzette verrichtet man die Einschnitte oder Einrisse am liebsten, wenn es darauf ankommt, daſs sie flach sind, und nicht sowohl die Lederhaut trennen, sondern vielmehr die Oberhaut spalten. So läſst man bei dem Oedem der Unterschenkel oder des Hodensackes die Lanzettspitze ohne allen Druck in langen geraden Linien über die gespannte Fläche hingleiten, und dies genügt, daſs sich die Oberhaut öffnet, und ein wässeriger Erguſs sogleich nachfolgt, freilich ein weniger dauerhafter, als wenn man tiefe Nadelstiche macht. — Man kann mit der Lanzette auch schlitzend scarificiren, doch ist dann die Anwendung eines Messers räthlicher. Mit diesem giebt man dem Heilzwecke gemäſs dem Schnitte die erforderliche Tiefe, Länge und Richtung am sichersten. Mit der Spitze des Messers kann man auch an entlegnere Orte hinreichen, als dies mit einer Lanzette möglich ist, und ein gebräuchliches und leicht ausführbares Verfahren, behufs der Scarification der Mandeln und des Schlundkopfes besteht darin, daſs man ein spitzes Bistouri mit einem schmalen Bande, einem Streifen nassen Papiers oder mit Heftpflaster bis an seine Spitze umwickelt, und es dann an die kranke Stelle leitet, ohne der Gefahr ausgesetzt zu sein, daſs auf dem Wege dorthin andere Theile von der Schneide des Messers verletzt werden. So kann man der künstlich gefertigten Scarifications-Werkzeuge, für welche das Pharyngotom ein Beispiel abgiebt (S. d. Art.), entrathen. —

Liegt ein Knochen nahe unter der häutigen Fläche, welche man scarificiren will, wie z. B. an dem Zahnfortsatze der Kiefer, so muſs man ein Messer mit dicker Klinge haben, und die Zahnärzte besitzen für die Scarification des Zahn-



fleisches, die sich so häufig nützlich erweiset, kurze, gewölbte Messer, mit denen sie mehrere kleine, senkrechte Schnitte nebeneinander ziehen, und die sie dann mit einem langen Querschnitte vereinigen: diese Schnitte müssen in der Regel bis auf den Knochen dringen. In Ermangelung eines solchen Zahnfleisch-Scarificators wählt man ein bauchiges Bistouri. Dafs die Alten mit Schlangenzähnen das Zahnfleisch zur Heilung des Zahnschmerzes scarificirten, berichtet *Plinius* (Histor. natural. libr 32. cap. 7. Sect 26).

Hat man auf trockener Oberfläche scarificirt, so bedeckt man die verwundete Stelle, nachdem die Blutung aufgehört hat, mit einem in Oel getränkten Läppchen. Die Entzündung oder Eiterung der kranken Fläche kann andere Heilmittel nöthig machen, und oft sind Umschläge von Bleiwasser zur schnellen Heilung der Einschnitte, nachdem ihr Zweck erfüllt ist, angezeigt.

T — l.

SCARIFICATIO OCULORUM. S. Augenaderlass, Augenkratzen und Augenkratzer.

SCARIFICATIO PHARYNGIS. S. Angina, Pharyngotom, Pharyngotomia, Scarificatio.

SCARIFICATIO TONSILLARUM. S. Pharyngotom, Angina.

SCARIFICATOR, Scarificatorium. S. Schröpfschnäpper und vergl. Scarificatio.

SCARIFICATOR OCULORUM. S. Scarificatio oculorum.

SCARLATINA, Febris rubra, purpurata, Scharlach, Scharlachfieber, Scharlachfriesel ist eine acute, häufig ansteckende Krankheit, mit einem meist lebhaften Gefäfsfieber, einem eigenthümlichen, über einen grofsen Theil der Oberfläche verbreiteten, flachen, nicht erhabenen Ausschlage rother Farbe, und einer Entzündung der Werkzeuge des Schlingens verbunden. Es verdient diesen ganz allgemein üblichen Namen eigentlich weniger, als die von *Mason Good* und Andern eingeführte Benennung, Rosalia, da die Haut niemals scharlachroth ist, sondern stets mehr oder weniger der Rosenfarbe sich nähert.

Die nosographische Stellung des Scharlachs ist von den Schriftstellern sehr verschieden angegeben. Während einige

derselben es dem Rothlauf anreihen, mit dem es aufser der ähnlichen Hautfärbung nichts gemein hat, ist es in neuern Zeiten selbst mit der Flechte und der Krätze zusammengestellt worden. Allerdings bezeichnen alle jene Krankheitsformen Hautkrankheiten, aber bei dem Scharlach ist gerade die Hautkrankheit das Unwesentlichste.

Die Alten scheinen das Scharlach nicht gekannt zu haben, und *J. Frank's* so wie *Malfatti's* desfallsige Vermuthungen, als ob die ältern griechischen und römischen Autoren das Scharlach bereits beschrieben hätten, entbehren des genügenden Beweises. Erst seitdem im 16ten Jahrhundert *Smetius* und *Sennert* die Krankheit beschrieben haben, ist sie auch von andern Praktikern beobachtet worden, und seit den letzten hundert Jahren hat sich dieselbe sehr häufig sporadisch und epidemisch, in den verschiedensten Verhältnissen, unbedeutend und gutartig, aber auch höchst verheerend und pestartig, der Beobachtung dargeboten.

Bateman giebt eine Definition des Scharlachfiebers, welche wenigstens auf unser deutsches Scharlach gar nicht pafst. „Es ist (sagt er) ein contagiöses Fieber mit einem scharlachrothen Ausschlage, welcher am zweiten Tage im Gesichte und am Halse erscheint, sich nach und nach über den Körper verbreitet und um den siebenten Tag endet, worauf sich die Oberhaut exfoliirt."

Scharlachroth, obwohl der Name der Krankheit es behauptet, ist, wie oben bemerkt, die Hautfarbe beim Scharlach nie; sie nähert sich mehr der Rosenröthe, ist aber oft unreiner, gelblich, bräunlich, was von der ursprünglichen Haut-Farbe abhängt. Dies mag auf sich beruhen. Dafs aber der Ausschlag am zweiten Tage im Gesicht und am Halse erscheint, und sich nach und nach über den Körper verbreitet, stimmt mit meinen Erfahrungen nicht überein. Der Zeitraum der Vorläufer kann mehrere Tage dauern, ohne dafs sich Ausschlag zeigt; der zweite Tag entscheidet dabei gar nicht. Das Exanthem kann sich auch früher zeigen, und zugleich mit ihm die Bräune eintreten. Das Wichtigste ist, dafs gerade beim Scharlach, von den Pocken und Masern abweichend, nicht nach und nach, sondern schnell, oft binnen einigen Stunden, in Einer Nacht, der Ausschlag fertig und vollendet, mit einem Male vorhanden ist, und es ist deshalb

nicht wohl erklärlich, wie *Bateman* dies anders gefunden, und als wesentlichen Zug der Scharlacheruption in die Definition hat aufnehmen können! —

Das Scharlach durchläuft drei Zeiträume: 1) der Vorläufer (stad. irritationis s. prodromorum, 2) des Ausbruchs (st. eruptionis) und 3) der Abschuppung (desquamationis), die in ihren Erscheinungen mannigfache Verschiedenheiten und Wechsel darbieten.

1) Der Zeitraum der Vorläufer und der fieberhaften Reizung characterisirt sich mehr oder weniger durch Unruhe, Schlaflosigkeit, Verstimmung, Frösteln, Schaudern, Kopfschmerz, Eingenommenheit des Kopfes, Appetitlosigkeit, Schläfrigkeit, ängstliches Umherwerfen im Bette und eine große Neigung zum Irrereden: Erscheinungen, die sehr häufig eintreten, ja bei wenig fieberhaften Krankheiten sich so oft bemerkbar machen. Das Gefäßfieber ist in der Regel sehr lebhaft, so daß man zu einer Zeit, wo in der Nähe Scharlachkranke vorkommen, an der frühen und merklichen Pulsfrequenz das beginnende Scharlach vermuthen kann.

Zuweilen haben die Kranken Würgen, Uebelkeit, Erbrechen, oder es stellt sich ein Nasenbluten ein; bei Frauenzimmern erscheinen auch wohl die Regeln früher, als sonst. Bisweilen treten schon jetzt die ersten Spuren der Bräune ein, jedoch ohne Röthe der Zunge, welche erst später Platz nimmt. Die Kranken haben Brennen im Halse, Beschwerden beim Schlingen, Spannen, so daß man den Eintritt des Scharlachs dabei vermuthet.

2) Der zweite Zeitraum, der Eintritt des Hautausschlages, erfolgt in sehr verschiedenen Terminen, 1—2—4 Tage von der ersten Spur des fieberhaften Unwohlseins an gerechnet, nach vorhergegangenem Jucken und Brennen der Haut, das von Erwachsenen bisweilen als äußerst beschwerlich geschildert wird. Es erscheinen alsdann rothe Flecken der Haut von verschiedener Größe, Form, Farbe und Verbreitung. Oft ist die Eruption in kurzer Zeit, in einigen Stunden vollendet, in andern Fällen von 6 zu 6 Stunden sich vervollständigend, so daß manche Stellen, z. B. an den Schenkeln, den Beinen, die noch vor Kurzem weiß waren, einige Stunden später roth geworden, und andere schon roth gewesene wieder blässer geworden sind. Oft ist der ganze

Ausschlag auf einmal vollständig da, überzieht einen grofsen Theil des Körpers, und ist schnell fertig, so dafs kein acuter Hautausschlag so rasch vollendet erscheint, wie das Scharlach.

Farbe und Form des Ausschlags sind sehr verschieden. Die Bezeichnung scharlachroth pafst niemals, eher rosenroth, gelbroth, ins Bräunliche, ins Violette spielend. Blonde, weifse Kranke bieten öfters ein reineres Roth, während Kranke mit gelbem, braunem Teint, häufiger ein unreineres, schmutzigeres Roth geben. Seltener zeigt sich das Exanthem violett, mit Petechien untermischt. Noch veränderlicher erscheint die Form desselben, bald allgemeiner, oder ganz allgemein, bald partieller, sehr partiell: es zeigen sich nur ein Paar Flecken, wie ein Thaler grofs. Häufig ist der Ausschlag bleibend, oft aber flüchtig, nach einigen Stunden fort, bisweilen dann auch wohl wiederkehrend. Der Arzt sieht oft nichts mehr, wenn er nachsieht, obwohl alle Erscheinungen auf Scharlach deuten, der Verlauf dafür spricht, und die Umgebungen das Vorhandengewesensein versichern. Zu Anfange erscheinen oft kleine dunkelrothe Flecke mit blafsrothen Stellen gemischt. Nach kurzer Zeit, nach 1—2 Tagen ist die Haut gleichmäfsig roth, wie in der Regel beim normalen Scharlach. In andern Fällen bilden sich gröfsere Flecken, den Masern ähnlich, aber gezackt, geflammt, und die sogenannten Rötheln darstellend, die begleitet von einer Bräune, und bei der Art der Abschuppung, der Neigung zu hydropischen Nachkrankheiten (und demselben specifischen Geruch nach *Heim*) als Species des Scharlachs sich characterisiren.

Häufig und ganz nach normalem Verlauf ist das Scharlach mit Friesel verbunden. Je stärker der Ausschlag, je mehr Hitze, je mehr Schweifs, desto öfter der Friesel; zumal an den Stellen, die am heifsesten waren, an der innern Seite der Schenkel, an den Kniekehlen, am Halse, unter den Achseln. Nach einigen Tagen wird derselbe unmerklicher, vertrocknet, schuppt sich ab, ohne den Gang des Uebels zu stören, zu steigern, oder zu verändern. Diese unschuldige Beschaffenheit des Friesels, die oft vorkam, mag den Namen Scharlachfriesel begründet haben, und ist so gewöhnlich, dafs meine Scharlachkranke der letzten Jahrzehnde diese Erscheinung bei der gutartigsten Form gemeiniglich darboten.

Frühere Epidemieen haben einen wichtigen und gefähr-

lichen Verlauf des Scharlachs mit verschiedenen Formen eines bösartigen Friesels kennen gelehrt: ein Beweis, daſs dieses Exanthem als solches weniger entscheidet, als das Grundfieber und der Scharlach, zu dem der Friesel sich gesellt, ganz wie bei Milch-, Kindbett- und Nervenfiebern, zu denen der Friesel in den leichtesten wie in den bösesten Fällen sich gesellen kann. Während das Exanthem steht, ja nicht selten, nachdem es schon verschwunden, zeigen sich Gesicht, Arme Hände, Beine etwas geschwollen, wie beim Rheumatismus calidus, warm, angelaufen, mit einem Gefühl von Hitze und Spannung. Diese Erscheinungen, welche gleich Anfangs unter der Form entzündlicher Spannung eintreten, bilden oft im spätern Verlauf des Scharlachs die ödematöse Geschwulst.

Das Fieber dauert in den häufigsten Fällen während und nach der Eruption fort, der Puls behält namentlich seine Frequenz, ist voll, kräftig, der Kranke hat viel Hitze, Durst, während die damit verbundenen Secretionsveränderungen nicht aufhören. In sehr gelinden Fällen nimmt das Fieber, nach erfolgter Eruption, ab, der Puls wird ruhiger, das Gemeingefühl wird weniger merklich verletzt, kurz, das Fieber ist dann oft unbedeutend; doch kann man nicht behaupten, daſs es ganz aufgehört habe.

Auch die Bräune dauert fort und nimmt zu; die Zunge erscheint jetzt roth, und der Anfangs vorhandene weiſsliche Ueberzug ist verschwunden; sie wird fast violett roth, wie man sie in andern Krankheiten selten sieht. Ihre Papillen sind empor gerichtet, und der ganze innere Mund, an dem Scharlachexanthem Theil nehmend, erhält diese Färbung. Bei der Annäherung zur Abschuppung nehmen die Halsbeschwerden in der Regel ab, wenn nicht Abscesse sich gebildet haben, was zu den Ausnahmen gehört.

3) Der dritte Zeitraum, die Abschuppung, geht bisweilen in einigen Tagen vorüber, dauert aber bisweilen 14 Tage und länger. Die Röthe wird blässer, Spannung und Geschwulst lassen nach, die Oberhaut schrumpft stellenweise ein, und die Epidermis trennt sich, oft sehr stark, in groſsen zusammenhängenden Stücken und Lappen, von den Fingern, den Zehen, den Händen und Füſsen, am Halse, überhaupt da, wo der Ausschlag am stärksten und intensivsten war, am merklichsten. Sehr häufig erfolgt eine kleienartige Abschup-

pung kaum merklich, so langsam und zögernd, dafs man an ihrem Eintritt zweifelte, erst in der zweiten, dritten Woche.

Nicht selten erneuert sich dieser Häutungsprocefs 2—3 Mal, und dauert auf diese Weise 4, 5, 6 Wochen an, bei dem besten Wohlbefinden der Kranken und unter mannigfachen kritischen Erscheinungen, reichlichem Schweifs, Nasenbluten, Stuhlausleerungen, stark sedimentirendem Urin u. s. w. Auch die Hautoberfläche des Mundes und Halses schuppt sich häufig ab: es zeigen sich gröfsere Hautlappen an den Lippen, dem Gaumen, den Mandeln, an der innern Fläche der Nase und Ohren, bei unaufhörlichem Speichelauswurf und Schleimräuspern. Dafs auch die Speiseröhre, der Darmkanal, die Scheide, der Mastdarm einen analogen Zustand von Abschuppung eingehen, ist recht wohl möglich. Zuweilen gehen bei und nach der Abschuppung die Nägel ab, und noch öfter gehen die Haare aus, was ich bei Erwachsenen öfter beobachtete.

Als einen vierten Zeitraum nehmen manche Schriftsteller ein Stad. hydropicum an, was jedoch nicht zulässig ist, da dieser Zustand nicht zum Wesen des Scharlachs gehört, vielmehr als eine Anomalie anzusehen ist. Obwohl ein gelinder Grad von Hydrops cellulosus des Gesichts, der Füfse und Hände eine sehr häufige Folge ist, und einige Theilnahme von Seiten der Harnwerkzeuge, trüber, brauner, sparsamer Urin, wenn auch nur für die Dauer einiger Tage, selten fehlt, so bleibt dies doch immer eine Abweichung von der Regel, und gehört deshalb nicht wesentlich zum Scharlach. Die Erkenntnifs des Scharlachs ist, da diese Krankheit sich durch mehrere wesentliche Kennzeichen ausspricht, leicht, aber sowohl das die Krankheit begleitende Fieber, das Exanthem selbst, als auch die damit verbundene Bräune bieten die gröfsten Verschiedenheiten dar, selbst innerhalb der Gränzen der normalen Formen.

Das Gefäfsfieber ist in der Regel, selbst bei gutartigem Scharlach, lebhaft, tritt mit sehr bewegtem, von Anfang an frequentem und dadurch characteristischem Pulse auf, und ist mit sehr grofser Hitze, leichtem Phantasieren verbunden.

Der Ausschlag zeigt sich unter der Form rother, grosser Flecke, wie eine Obertasse, wie eine Hand grofs, ganze Gliedmafsen überziehend, einer allgemein verbreiteten Rose

ähnlich, heiſs, brennend, dem Druck des Fingers auf einen Augenblick weichend. Er ist glatt oder rauh, kleine Knötchen oder häufiger Frieselbläschen darbietend, die man sehen und fühlen kann, auch bei der besten, gutartigsten Form. Bisweilen ist der Ausschlag mehr juckend als brennend; er macht, ehe er heraustritt, starkes Jucken, besonders an den behaarten Theilen des Kopfes. Nach einigen Tagen wird die Röthe blässer, die Oberhaut verliert die Spannung, schrumpft ein. Die Abschuppung erfolgt bald früher, bald viel später in zusammenhängenden Stücken und Lappen, oder auch kleienartig, wie bei den Masern, bei häufigem starkem Ausschlage in der Regel mehr, bei wenigem sparsamem Ausschlage weniger, bald so, bald anders, ja oft kaum merklich. Meistens zeigen sich jedoch wenigstens einige Spuren von Abschuppung, selbst dann, wenn der Ausschlag ganz fehlte, woraus man folgerte, daſs die stattgefundene, zweifelhafte Krankheit ein anomales Scharlach war. Auch die Angina tritt sehr verschieden auf: die Kranken klagen über Brennen im Halse, Schmerzen beim Schlucken; Zäpfchen, Mandeln, Gaumen bieten Röthe und Geschwulst dar. Nach mehreren Tagen wird auch die Zunge roth, ihre Papillen verlängern sich, und nehmen eine glänzende Röthe an. Die Angina ist oft schon da, und die rothe Zunge fehlt noch.

Die Kranken haben viel Schleim- und Speichelansammlung, ein stetes Bedürfniſs auszuspeien. Die Zertheilung der Angina kommt meistens bald, nach 5, 6—7 Tagen zu Stande, ohne Nachübel, ohne besondere Beschwerden. Während der Eruption dauert die Angina fort, nimmt aber in der Regel ab, während der Ausschlag sich mindert, und der Abschuppung sich nähert. In andern Fällen dauert die Angina während der Minderung des Ausschlages fort, wird heftiger, greift noch weiter um sich, und hebt das Vermögen des Schlingens fast ganz auf. In noch andern Fällen wird die Bräune noch intensiver, es erfolgt Eiterung und Brand, und führt gefahrvolle Zustände herbei.

Alle diese wesentlichen Merkmale des Scharlachs, das eigenthümliche Exanthem, die Bräune, die Abschuppung können in einzelnen Fällen fehlen, und doch leidet der Kranke am Scharlachfieber. Andererseits können sie, einzeln genommen, zugegen sein, und dennoch läſst das Vorhandensein des

Scharlachs noch Zweifel zu. Nach *Heim's* Erfahrungen giebt es kein ganz zuverlässiges, beständig vorhandenes Merkmal des Scharlachfiebers, als den eigenthümlichen Geruch, welcher demjenigen ähnlich sei, den man in den Berliner Victualienkellern findet, oder auch dem, den man in einiger Entfernung von den Behältern fleischfressender wilder Thiere wahrnimmt. Dies an und für sich beachtungswerthe Kriterium dürfte indefs darum nur von untergeordnetem Werthe sein, als es rein subjectiv ist, und andere gute Beobachter mit gesundem Geruchssinne dasselbe noch nicht bemerkt haben. In der Mehrzahl der Fälle können wir dasselbe gewifs entbehren, da es doch nur zu den Ausnahmen gehört, wenn die angegebenen, sehr bestimmt ausgesprochenen Merkmale des Scharlachs alle fehlen, und da das in der Regel gleichzeitige Vorkommen mehrerer Scharlachkranker die in einzelnen Fällen etwa vorhandenen Zweifel leicht zu lösen im Stande ist. Jedenfalls bleibt unserm trefflichen *Heim* das Verdienst, dafs er mit gewohnter Schärfe und Bestimmtheit die Symptome hervorgehoben, wodurch das Scharlach sich von den Rötheln und Masern, mit denen es am häufigsten verwechselt worden, unterscheidet, und der Verfasser darf es nicht unterlassen, mit Hinweisung auf die bereits an einem andern Orte angegebenen Kriterien der Masern (s. d. Art. Morbilli) hier diejenigen diagnostischen Merkmale anzugeben, wodurch (nach *Heim*) Scharlach und Rötheln sich unterscheiden. Hinsichtlich des Fiebers und der damit verbundenen Bräune sind beide sich vollkommen gleich, hinsichtlich des Ausschlags finden folgende Unterschiede Statt:

1. Das Scharlach verbreitet sich gewöhnlich gleich Anfangs über den ganzen Körper; zuweilen bemerkt man ihn nur an einigen Stellen, besonders an den Händen und Knieen; die Rötheln erscheinen gleich Anfangs überall vom Kopf bis auf die Füfse, und verschwinden, wenn sie sich einmal gezeigt haben, nicht wieder, sondern bleiben 5, 7, sehr selten nur 2—3 Tage stehen.

2. Das Scharlachexanthem zeigt sich als ein Anfangs nur schwachrother, ganz glatt anzufühlender Ausschlag. Von den Rötheln giebt es zwei Arten: a) Flecke, die bei ihrem Hervortreten der Figur nach ganz ausgebildet erscheinen. Diese Figuren sind unregelmäfsig, eckig, von mehreren

stumpfen Winkeln, selten von einem rechten oder spitzen, aber überall scharf begrenzt. Ihr gröfster Durchmesser ist von 1—1½ Linien. Kein Fleck berührt den andern, so dicht sie auch neben einander stehen. Ihre Farbe ist im Anfange hellroth, in der Folge dunkel und schmutzig roth; b) solche, die bei ihrem Hervortreten, der Figur nach, nicht ausgebildet sind, keine scharf begrenzten Peripherieen, und Anfangs weniger als eine Linie im Durchmesser haben. An diesen letztern bemerkt man Folgendes: sie sind über den ganzen Körper gleichmäfsig verbreitet, das Gesicht ausgenommen, wo oft gar keine, oder nur wenige sich finden. In ihrer reinen, ungemischten Form sind alle glatt anzufühlen. Manche werden kaum gröfser, als sie bei ihrem Erscheinen gleich Anfangs waren. Gewöhnlich, besonders wenn die Krankheit heftig ist, färbt sich die zwischen ihnen befindliche Haut ganz roth, so dafs man ihre Peripherie nicht mehr wahrnehmen kann, und man nur sehr wenige, ganz weifse Stellen bemerkt. Bisweilen färbt sich mit dem Eintreten der Flecke schon die ganze Haut roth, selbst das Gesicht; gewöhnlich verschwindet dann aber nach 1—2 Tagen die allgemeine Röthe wieder, und die Flecken bleiben dennoch ihre gewöhnliche Zeit lang stehen. Oft gleich Anfangs, noch öfter aber einige Tage nach dem Erscheinen der Flecke, besonders im heifsen Sommer, oder wenn vollblütige Kinder sehr warm gehalten werden, zeigt sich ein Frieselausschlag, der aber keine sichtbare Feuchtigkeit enthält. Die Haut unter jedem Fleck ist nicht im mindesten erhaben. Die Flecke sind 5—8 Tage sichtbar, und wenn sie verschwinden, geschieht dies zu gleicher Zeit auf Einmal. Sind sie verschwunden, so lassen sie keine Spur zurück.

3. Durch einen etwas starken Druck mit dem Finger erscheint beim Scharlach die Haut ganz weifs, und bei der Rückkehr der Röthe zeigen sich nie Punkte. Bei den Rötheln erscheint durch den Fingerdruck die Haut auch ganz weifs, aber einen Augenblick darauf sieht man die Punkte ganz deutlich, von denen und der Peripherie des gedrückten Fleckes aus die Röthe schnell zurückkehrt.

4. Manche Scharlachkranke schuppen schon während des Ausschlages ab, wenn er sehr stark ist, andere erst nach einigen Wochen, und zwar in gröfsern Stücken, durch lange

Querrisse in der Oberhaut entstanden. Bei den Rötheln schuppen Einige in mäfsig grofsen Stücken, Andere in kleinen, doch nie kleienartig ab, und die Desquamation beginnt immer zuerst in dem Mittelpunkte der Flecke, und löst sich zirkelförmig.

Das Scharlach herrscht zu allen Zeiten sporadisch, oft auch epidemisch; die Rötheln selten sporadisch, fast immer epidemisch. Mit der Rose und andern, durch eine dem Scharlachausschlage ähnliche Hautröthe sich characterisirenden, mehr nesselartigen Hautausschlägen, welche nach dem Genusse mancher Speisen durch Idiosynkrasie entstehn, ist nicht leicht eine Verwechselung möglich, da sie zum Theil ganz fieberlos sind, oder doch nicht die eigenthümlichen Merkmale des Scharlachfiebers darbieten, da ihnen die Bräune und die nachfolgende Abschuppung fehlt, und sie überhaupt ganz andern Veranlassungen ihre Entstehung verdanken.

Aetiologie. Das Scharlach beruht, so wie Pocken und Masern, auf einem eigenthümlichen Gifte, dessen Natur wir zwar ebenfalls nicht kennen, über dessen Contagiosität jedoch kein Zweifel obwalten kann. Die Luftmischung, der Genius epidemicus, bilden dabei das entscheidendste Moment. Der Ursprung, das Gedeihen, Verbreiten und Stillstehen einer Epidemie hängen lediglich davon ab. So bricht unerwartet in einer kleinen Stadt, einem Dorfe, wo zuvor kein Scharlachkranker existirte, eine Epidemie aus. Es war Niemand da, von dem die Krankheit ausgegangen sein konnte, und die Epidemie kommt zu Stande, gerade wie bei den Masern, dem Stickhusten. Ganz nach ähnlichen Verhältnissen sehen wir die Krankheit an einem andern Orte verschwinden, während noch viele Individuen vorhanden waren, welche die Krankheit nicht ergriff. Dafür tritt sie zu andern Zeiten epidemisch auf, und eine Menge von Kindern werden zu derselben Zeit davon ergriffen, oft in ähnlicher Form, sei es gutartig oder bösartig. Die Epidemie dauert nun eine Reihe von Wochen fort, hört langsam oder schnell auf, und es vergehen Jahre, ehe sie wiederkehrt, obwohl die innige Verbindung mit benachbarten Orten, in welchen es sporadisch oder epidemisch herrschte, nie beschränkt wurde, oder gar aufhörte.

So lange der Verfasser seit dem Herbst 1806 in Berlin als Arzt beschäftigt war, hat derselbe stets Scharlachkranke

behandelt, bald in gröfserer Menge, wie epidemisch, bald sparsamer, und selten vergingen einige Wochen, wo er keine Scharlachkranken sah. Eine besondere Anlage zur Aufnahme des Scharlach-Contagiums scheint allerdings obzuwalten, die jedoch Vielen fehlen mufs, da so oft, ungeachtet der Gelegenheit zur Ansteckung, die Aufnahme des Giftes nicht erfolgte. Der Verfasser hat viel mehr Kinder, als Erwachsene von dieser Krankheit befallen sehen, viel mehr jüngere Erwachsene als ältere; mehr blonde, weifse Individuen, als brünette, dunkelfarbene, gelbhäutige.

Eltern, die ihre kranken Scharlachkinder pflegten, unterlagen häufig nicht; Wärterinnen, mit der Bedienung bei scharlachkranken Kindern beschäftigt, blieben frei; Aerzte, obwohl in stetem Verkehr, selbst mit bösartigen Formen, im Leben und im Tode, wurden nicht ergriffen. Ja, so lange der Verfasser Scharlachkranke behandelt, in den meisten Familien, in denen 1, 2—3 Kinder die Krankheit bekamen, blieben andere Kinder, obwohl von den Kranken nicht getrennt, frei davon. Seltener wurden alle Kinder nach und nach ergriffen, was bei den Masern gewöhnlich geschieht, und wenn dies auch einmal sich ereignete, so blieben doch meistens die Eltern, obwohl noch jung und bisher von der Krankheit noch nicht betroffen, davon verschont.

Unser Wissen von der Natur und Eigenthümlichkeit des Scharlachgiftes ist höchst beschränkt. Ob es sich durch Berührung, durch die Haut, den Athem mittheilt, wie früh, wie spät, wie lange während der Reconvalescenz: alles dies ist ungewifs.

Mit dem Pocken-, Masern-, Typhusgift ist dasselbe nicht zu vergleichen. Jene Gifte fassen viel leichter Jung und Alt; die Meisten, die in das Bereich dieser Giftmittheilung fallen, unterliegen. Ob das, was *Hildebrandt* (in seiner Schrift über den Typhus) behauptet, dafs er durch das Wiederanlegen eines Kleides, welches er früher während der Behandlung von Scharlachkranken getragen, und einige Jahre nicht gebraucht, Scharlachkranke erzeugt habe, wirklich so ist, ist nicht nachgewiesen, und mufs um so mehr in Zweifel gestellt werden, da wir auch ohne eine solche scheinbare Veranlassung, das Scharlach an einem Orte entstehen sahen, der zuvor keine Gelegenheit zur Ansteckung darbot, und keine

nachweisen läfst. Ich selbst habe nicht einen einzigen Fall erlebt, der den Anschein gehabt hätte, als sei durch einen Besuch der Stoff von Scharlachkranken zu einer andern Familie übertragen worden. Bei den Pocken mufs dies viel leichter geschehen: bei dem Typhus hat sich das nicht selten ganz evident nachweisen lassen.

Während nun sehr Viele die Krankheit nie bekommen, ist es gewifs, und Verfasser hat selbst mehrere Beispiele davon erlebt, dafs Manche 2—3 Mal davon ergriffen worden, dafs mithin die Empfänglichkeit für diese animalische Vergiftung durch einmalige Reaction nicht vollkommen getilgt wird. *Bateman's* Behauptung, dafs diese Krankheit das Individuum nur ein Mal im Leben befalle, ist auffallend, da so manche Ausnahmen das Gegentheil erweisen.

Welche Jahreszeit, was für Witterungsverhältnisse die Verbreitung der Krankheit, ihr Steigen, ihr Fallen, ihre Gutartigkeit oder Bösartigkeit begünstigen, ist noch zweifelhaft. Einige haben geglaubt, das Scharlach werde besonders begünstigt durch einen heifsen und feuchten Sommer, durch die Herbstwitterung; es sei im nördlichen Klima schlimmer, ergreife mehr die dürftige Klasse u. s. w. Indessen läfst sich dies nicht allgemein annehmen, und bestimmte Gesetze fehlen uns darüber noch. Nur das wissen wir mit Bestimmtheit, dafs die Kälte eine Art von Gegengift des Scharlachs abgiebt, eben so wie bei der Pest, den Pocken, dem Typhus. Diese Erfahrung ist für die therapeutische Anwendung unendlich wichtig geworden. Der Verfasser glaubt, dafs manche Todesfälle verhütet wären, wenn diese Erfahrung allgemein anerkannt, und bei der Behandlung gewürdigt worden wäre!

Anerkannt ist ferner die grofse Flüchtigkeit des Scharlachgiftes und die Veränderlichkeit der durch sein Einwirken bedingten Krankheitsform. So veränderlich ist keine acute, keine exanthematische Krankheit! Bei allen übrigen, z. B. den Pocken, Masern, der Cholera, der Pest, dem Typhus, weifs man viel eher, woran man ist. Das Gefährliche spricht sich deutlicher als solches aus. Bei dem Scharlach (seltene, entschieden leichte Fälle abgerechnet) ist man fast nie sicher, ob das, was man jetzt hat, nach einigen Stunden noch dasselbe ist; ob nicht neue Wendungen und Richtungen, selbst Gefahren und ein schnelles Ende Platz nehmen werden.

werden. Schnell und unerwartet entstehen die gefahrvollsten Erscheinungen, Zeichen von Ergriffensein des Gehirns und der Nerven, des Gefäfssystems und des Blutes, mit gewaltsamer Unterbrechung des bisher gutartigen Verlaufs, mit äusserst raschem, durch nichts angekündigtem tödtlichem Ausgange. Selbst bei der Section entdeckt man häufig nichts, was dieser Todesart einen angemessenen Namen anweisen könnte.

Endlich zeigt die Erfahrung, dafs es kein Exanthem giebt, bei dem der Antheil, den die Haut selbst an der Gesammtkrankheit nimmt, so unbedeutend, so untergeordnet ist, als bei dem Scharlach. Das Contagium ist aufgenommen, bringt grofse Reactionen hervor, bis zur Lebensgefahr, bis zum Tode, und auf der Haut zeigt sich gar nichts, keine Spur von Ausschlag; in einigen Fällen wenig, in andern viel! Die Patienten erkranken und genesen, mit und ohne Ausschlag, bei reichlichem und partiellem, bei flüchtigem und permanentem Ausschlage. Der Ausschlag kommt und verschwindet, und es geht ohne allen Nachtheil ab, oder das Gesammtbefinden bessert sich, nachdem der Ausschlag sich vermindert oder verschwunden; aber auch das entgegengesetzte Verhältnifs tritt unter denselben Umständen ein. Das Auftreten und Bestehen des Ausschlages bedeutet an und für sich in der Regel nichts! Der Krankheitszustand der Haut, den wir äusserlich wahrnehmen, giebt uns von dem eigentlichen Wesen desselben, von dessen geheimer Entwickelung Ausgang und Gefahr abhängen, keine Kunde. Wie ganz anders verhält sich dies bei Pocken, Masern u. s. w.? —

Die Eintheilung des Scharlachs nach seinen Formverschiedenheiten ist von den Schriftstellern zum Theil sehr unlogisch gemacht worden. Auch *Bateman's* Eintheilung in 1) Sc. simplex, 2) Sc. anginosa, und 3) maligna trifft dieser Vorwurf, da sowohl die gutartige als die bösartige Form in der Regel eine anginosa ist. Der Verfasser kann nur zwei Hauptarten des Scharlachs anerkennen: 1) die Scarlatina simplex, das einfache regelmäfsige Scharlach, und 2) die composita, das zusammengesetzte unregelmäfsige, anomale Scharlach.

1) Das einfache, regelmäfsige Scharlachfieber. Es characterisirt sich im Allgemeinen dadurch, dafs von

Anfang bis zu Ende eine Harmonie in allen Erscheinungen obwaltet, und dafs das Gefäfsfieber den Character einer mehr oder weniger lebhaften Synocha behauptet, wobei, aufser der zum Wesen des Scharlachs gehörenden Bräune, keine andere Localentzündung Platz genommen, Gehirn und Nerven keinen bedenklichen Antheil nehmen, das Gemeingefühl dem Zustande der Synocha angemessen verletzt erscheint, und die einzelnen Stadien einfach und regelmäfsig auf einander folgen, so dafs bei einer einfachen, gelind antiphlogistischen, fast nur diätetischen Behandlung, und insbesondere bei sorgfältiger Abwartung der normal eintretenden Krisen, Alles bequem und leicht von Statten geht, sichere Heilung erfolgt, und Nachkrankheiten verhütet werden. Der Verlauf dieser Art ist in der Regel folgender:

Nachdem der Kranke einige Tage mehr oder weniger lebhaft gefiebert hat, wobei doch meistentheils einige Hautwärme, eine zu allen Tageszeiten sich ziemlich gleich bleibende Pulsfrequenz, mehr oder weniger Bräune, und die herrschende Krankheits-Constitution das bevorstehende Scharlach vermuthen lassen, tritt das Exanthem selbst in seiner bekannten Form ein, besteht meistentheils, unter Andauer oder geringer Remission, seltener gänzlichem Nachlafs des Gefäfsfiebers, 4, 5—6 Tage; die Halsentzündung nimmt allmälig ab, die Zunge zeigt sich einige Tage auffallend roth; der Ausschlag wird blässer, die Haut schrumpft etwas ein, Unruhe und Schlaflosigkeit, Speien und Schleimauswurf mindern sich, und die Abschuppung erfolgt nun allmälig über den ganzen Körper, wobei sich bisweilen ein kritisches Nasenbluten einstellt, kritische Darmausleerungen, Abscheidungen durch den Urin erfolgen. Nicht selten tritt hinterher ein leichtes Oedem der Hände, der Füfse, des Gesichts ein; der Urin wird trübe und sparsam, der Kranke bekömmt unruhige Nächte, bis endlich nach einigen Tagen, unter Fortdauer und Vervollständigung der Abschuppung, eine vollständige Genesung eintritt.

In seltenen Fällen tritt das Scharlach so gutartig und einfach auf, dafs man, das deutlich ausgesprochene Exanthem abgerechnet, fast alle begleitenden Symptomen desselben vermifst, und an der Richtigkeit der Diagnose zweifeln möchte, wenn nicht die hinterher eintretende Abschuppung dieselbe

rechtfertigte, und für den Arzt eine dringende Mahnung wäre, solche Fälle nicht zu leicht zu nehmen.

2) Das zusammengesetzte, unregelmäfsige, anomale Scharlach.

Dasselbe zeigt sich unter sehr verschiedenen Formen, über deren Bildung und Verbreitung allerdings der Genius epidemicus am meisten entscheidet. Auch bei der gutartigsten Epidemie kommt es bei manchen Individuen als Ausnahme vor, bisweilen leider durch ein zweckwidriges Heilverfahren, namentlich durch eine zu erhitzende Behandlung. Oft beginnt es jedoch als solches, ist gleich Anfangs da, und bildet sich seltener als Steigerung der einfachen Form heran. Die Hauptarten desselben sind:

1) die Scarlatina inflammatoria, wobei das Gefäfsfieber und die dasselbe begleitende Angina sich gleich Anfangs viel lebhafter aussprechen, und auch andere Local-Entzündungen, Laryngitis, Pneumonia, Encephalitis hinzutreten; 2) die Scarlatina nervosa in verschiedenen Graden und Abstufungen, als: Scarlatina synochosa, typhosa und putrida. ***Kreysig, Cappel, Struve, Henke, Heim***, der Verfasser selbst und viele Andere haben solche Zusammensetzungen beobachtet, und zum Theil ausführlich beschrieben. Der Verlauf derselben ist stets unregelmäfsig, aber äufserst verschieden, je nach dem Character der herrschenden epidemischen Constitution.

Ein längeres Stad. prodromorum, lebhafteres Auftreten der ersten Fiebererscheinungen, sehr starke Hitze, gröfsere Congestionen zum Kopf und zur Brust, stärkere und dauernde Delirien, Husten, intensivere Halsschmerzen, Heiserkeit, Theilnahme des Larynx und der Trachea bis zur Entzündung, Fortdauer aller jener Zufälle nach der Eruption, längere Dauer der spätern Stadien, gröfsere Gefahr und wirklicher Eintritt der Nachkrankheiten bezeichnen in der Regel jene entzündliche Form.

In einigen Fällen beginnt die Krankheit unter Convulsionen, ungeheurer Angst, Brustkrämpfen, Kopfschmerzen, Schwindel, Erbrechen und Würgen, mit Nasenbluten, bei Mädchen und Frauen unter früherem Eintritt der Regeln. Der Ausschlag tritt bisweilen plötzlich auf, und ist dann so flüchtig, dafs er nur einige Stunden zu sehen ist. Wenn der Arzt zum ersten Male kömmt, bemerkt derselbe hin und wieder

kaum einige rothe Punkte, oder Frieselbläschen, ohne benachbarte rothe Umgebung, zugleich aber Bräune und lebhaftes Gefäſsfieber, und nach einigen Wochen setzt eine vollständige Abschuppung das Vorhandengewesensein des Scharlachs ausser Zweifel.

In andern Fällen steht das Exanthem ungewöhnlich lange, an 14 Tage. Es weicht und kommt wieder. Die Haut ist sehr roth, sehr heiſs, unter ungewöhnlich langer Dauer der Bräune und später, aber vollständiger Desquamation, die allerdings in der Regel um so merklicher ist, je intensiver und dauernder der Ausschlag war.

Zuweilen bemerken wir eine lange Dauer eines heftigen Gefäſsfiebers mit sehr bewegtem Pulse, ohne merkliche Gemeingefühls-Verletzung.

Manche Kranke bekommen schon während des acuten Zeitraums höchst lästige Gliederschmerzen, die sich in andern Fällen erst später als eine chronische fieberlose Nachkrankheit einstellen.

In noch andern Fällen bildet sich schon früh ein merkliches Oedem, ein Hydrops cellulosus des Gesichts, der Extremitäten, mit dickem, lehmigem, bisweilen geröthetem Urin, als wenn Blut beigemischt wäre, was in den meisten Fällen viel später Platz nimmt, doch meistens ohne Gefahr überwunden wird, und wobei Fieber, Bräune und Ausschlag ihren fast regelmäſsigen Gang behaupten.

Alle diese Formen gehören zu den Anomalieen, stören und beeinträchtigen den gewöhnlichen Verlauf des Scharlachs, können sich aber, sowohl der entzündlichen als der nervösen Art beigesellen.

Bisweilen artet das Scharlach in einen vollendeten Typhus aus. Es fängt nicht selten gelinde an, wird aber schon am zweiten, dritten Tage ernsthaft und bedenklich. Es zeigen sich gröſsere Verstimmungen des Gemeingefühls, heftiges Erbrechen und Purgiren von grasgrünen Stoffen, lebhaftes Gefäſsfieber mit schnellem, kleinem, unregelmäſsigem Pulse, und insbesondere Betäubung mit Irrereden, dessen Zu- und Abnahme volle Beachtung verdient. Die Haut ist trokken, heiſs, brennend, das Exanthem bildet dunkelroth punktirte Stellen mit purpurrothen oder weiſsen durchsichtigen Bläschen; oder der Ausschlag ist feuerroth, sehr flüchtig,



kommt und verschwindet. Die Sprache ist erschwert, unverständlich; die Antworten erfolgen sparsam und zögernd; der Kranke liegt in einem unruhigen Schlummer, verdreht die Augen, athmet kurz und ungleichmäfsig; die Zunge ist trokken, bald rein, bald schmutzig, die Augen geröthet, gläsern, thränend, mit beginnender Lähmung der obern Augenlieder; Andere leiden an Dysurie und Strangurie. In den schlimmsten Fällen dieser Art bemerkte *Kreysig* eine grofse Veränderung der Gesichtsfarbe um die Nase herum. Es bildete sich nämlich von dem untern Theile der Stirn an bis an die Oberlipppe und etwa einen Zoll breit zu beiden Seiten der Nase ein kreideartiger Ring, wobei die ebenfalls weifse Nase, zumal an der Spitze, sich sehr zusammenzog. Dieser weifse Ring machte mit der Feuerröthe im übrigen Gesicht einen sonderbaren Contrast, und war, wenige Fälle ausgenommen, ein sicherer Vorbote des Todes (l. c. S. 54.). Bei manchen zeigte sich ein stinkender Ausflufs aus der Nase und den Ohren, wobei Mund und Nase erst roth, dann angefressen wurden, die Mundwinkel sprangen auf, und bedeckten sich mit Borken; Lippen und Zunge wurden ganz trocken, und bekamen Risse u. s. w., die Pupillen erweiterten sich, die Unruhe und Angst der Kranken steigerte sich bedeutend, die Sprache wurde undeutlich, und unter Gesichtsverzerrungen, Convulsionen, Röcheln u. s. w. erfolgte der Tod, meistentheils schon vor dem sechsten, seltener erst am neunten oder zehnten Tage.

Als eine eigenthümliche Art des typhösen Scharlachs beobachtete man, am häufigsten in England, aber auch *Frank*, *Vogel* und Andere in Deutschland, die bösartige brandige Bräune (Cynanche gangraenosa, Gangrenous sorethroat). *Vogel* fand, dafs in manchen Epidemieen Scharlach ohne Bräune, und diese ohne jenen vorkam, aber durch Ansteckung eine Krankheit die andere erzeugte. *Frank* hat angenommen, dafs bei der den bösartigen Scharlach begleitenden Cynanche, Gangrän unter die ersten Symptome derselben, als wesentlich zu ihrem Character gehört, während bei jeder andern heftigen Bräune der Kranke gewifs eher unterliegen würde, als es zum Brande kömmt.

Statt der Bräune oder mit derselben verbunden beobachteten Mehrere Ohrendrüsen-Entzündung, Andere eine Ent-

zündung in der Nasenhöhle, mit der gleich Anfangs eine beträchtliche Betäubung verbunden war, die in bösartigen Fällen immer zunahm, wobei eine stinkende, scharfe Jauche aus der Nase oder auch zugleich aus den Ohren ausflofs, bis endlich unter immer stärker werdenden, zuletzt aashaft stinkendem Ausflufs der Kranke zwischen dem 8—11ten Tage apoplectisch starb.

Als eine besondere, zu allen Zeiten beobachtete Anomalie mufs hier noch des Scharlachfiebers ohne Scharlach erwähnt werden. *Hagström*, *Eichel*, *Johnstone* und *Kreysig* nahmen sie häufig wahr. Mehrere Glieder derselben Familie litten nur an der Bräune, und boten keine Spur von Ausschlag dar. Die bösartige Bräune und das Scharlach herrschten gleichzeitig, und erzeugten sich gegenseitig durch Ansteckung. —

Ob man endlich, so wie bei den Masern, berechtigt sei, ein falsches Scharlach anzunehmen, und von dem ächten zu unterscheiden, mögen künftige Erfahrungen entscheiden. Gewifs ist es, dafs die Krankheit in einzelnen Fällen so gelinde auftritt, dafs man kein anderes Criterium derselben hat, als den Ausschlag, kein Fieber, keine Bräune, keine erhöhte Temperatur der Haut, und doch deutliche Scarlatina, die sich als solche hinterher durch eine vollständige Hautabschuppung characterisirt. Complicationen des Scharlachs mit andern acuten Exanthemen sind nicht selten. *Heim* sah in einigen wenigen Fällen Scharlach mit Rötheln verbunden. *Vogel* versichert: es vereinige sich auch mit den Pocken, den Masern u. s. w., bemerkt aber weiter nicht, ob er selbst dergleichen Fälle beobachtet habe. —

Die Prognose ist im Allgemeinen wohl bei keiner andern Krankheit so verschieden, aber auch so unsicher, als eben bei dieser. Während die eine Epidemie fast ohne alle Gefahr vorübergeht, ist diese unendlich grofs in einer andern, und der Zustand der Luftconstitution bleibt auch in dieser Beziehung stets das entscheidendste Moment.

Sydenham fand das von ihm beobachtete Scharlach so gutartig, dafs er demselben kaum den Namen einer Krankheit zugesteht. Ohne das Bett zu hüten, bei der einfachsten Behandlung, kamen die Kranken glücklich davon. Wie ganz anders zeigten sich dagegen die verheerenden Scharlachepi-



demieen, die man zu Anfange dieses Jahrhunderts im nördlichen Deutschland beobachtete!

Man kann Jahre lang Scharlachkranke behandeln, Alles geht gut, äufserst Wenige sterben, und bei der einfachsten Behandlung wird jede böse Wendung verhütet. Zu andern Zeiten, wie z. B. in der eben angedeuteten Epidemie in Berlin von 1801 und 1802 starb im Durchschnitt von dreien *Einer*. Noch zu andern Zeiten ist das Mortalitätsverhältnifs zwar günstiger, aber die Prognose doch noch ernst genug, und viel ernster, als bei den Masern, welche seit langer Zeit eine so bedenkliche Prognose ganz ausschlossen.

Nicht selten ist der Gang so einfach und regelmäfsig, so bestimmt zu übersehen, dafs kein Gedanke an Gefahr auf kömmt, und selbst anscheinend bedeutende Versehen, Diätfehler, Krisenstörungen u. s. w. ohne wahrnehmbare Folgen bleiben. Nur Ausnahmsweise kommen Anomalieen vor, die mehr oder weniger Aufmerksamkeit fordern.

In andern Jahren zeigt sich Alles anders, höchst veränderlich. Es kommen ganz unerwartete und überraschende Todesfälle vor, die sich durch nichts ankündigten, zu Verhütungs-Maafsregeln gar keine Aufforderung gaben. Solche plötzliche Todesfälle erfolgen dann oft ohne alle wahrnehmbare Veranlassung, bisweilen früh, ehe noch der Ausschlag vollkommen entwickelt war, oder in voller Blüthe desselben, bei anscheinend günstigen Umständen.

Welche Formen der Krankheit bringen die meiste Gefahr, von welchen Organen gehen sie aus?

Die vom Gehirn und den Nerven ausgehende Gefahr verkündet sich durch Betäubung, Sopor, stilles Irrereden, gänzliche Schlaflosigkeit, Zähneknirschen, Augenverdrehen, Aphonie, worauf der Tod eintritt, oft so plötzlich, in der Nacht, während Abends zuvor eine solche Umwandlung nicht erwartet werden konnte. Der Tod erfolgt vom Gehirn aus, mithin apoplektisch, aber in der Regel nicht von Blutdruck oder durch Hämorrhagie, aber auch nicht rein nervös durch Entleerung oder auch Erschöpfung, sondern, wie es den Anschein hat, durch eine eigenthümliche Hirnreizung, durch einen Congestivzustand, wo die Hirnhäute nach dem Tode eine Gefäfsüberfüllung wahrnehmen lassen, wie man sie bei vielen Fieberleichen findet, ohne Merkmale einer vollendeten Entzün-

dung des Gehirns oder seiner Häute. Der Obducent wird dann in der Regel nicht entdecken können, dafs der Tod vom Gehirn ausgegangen sei, und dennoch wiesen die Krankheitserscheinungen während der letzten Tage oder Stunden darauf hin.

Zuweilen ist der kranke Hirnzustand wirklich ein entzündlicher. Die heifsen Wangen, die Röthe der Conjunctiva, das Schielen, das Rasen, das Hingreifen nach dem heifsen Kopfe, das Zähneknirschen, bei äufserst beschleunigtem Pulse u. s. w. machen eine solche Annahme sehr wahrscheinlich. Aber der Verlauf ist so rasch, so unaufhaltbar, dafs der Tod Platz nimmt, während man noch mit dem Entwerfen des Kurplans beschäftigt ist. Hier finden wir eine eigenthümlich zusammengesetzte Meningitis, durch Scharlachvergiftung und specifische Hirnreizung, vielleicht bei gleichzeitiger Blutentmischung, wobei der normale Verlauf dieser Hirnkrankheit fehlte, der Verlauf viel rascher, der Tod viel schneller eintrat. In bessern Fällen, wie sie auch bei gutartigen Epidemieen vorkommen, ist dieser entzündliche Zustand einfacher, gelinder und angemessenen Mitteln weichend. So fand es der Verfasser am häufigsten, wenn heifse Bedeckungen, zu grofse Zimmerwärme, Stuhlverhaltungen die Krankheit gesteigert, und Congestionen zum Gehirn herbeigeführt hatten. Diese durch nachweisbare Veranlassungen herbeigeführten Hirnreizungen sind ganz verschieden von jenen spontanen, deren Quelle von dem epidemischen Verhältnisse abhängt, und dessen despotischem Einflusse der Arzt äufserst selten mit Erfolg entgegen treten kann.

Auch von der Brust, den Lungen, dem Herzen, dem Gefäfssystem und den serösen Häuten geht oft die Gefahr aus. Die als Begleiter des Scharlachs eintretenden Lungen- und Brustfell-Entzündungen sind meistens äufserst heftig und rapide, und der dadurch bedingte Tod durch acute Brustwassersucht, durch Brustkrämpfe, durch Erstickung erfolgt bisweilen so rasch, nachdem der Zustand eben aufgetreten, dafs zur Behandlung jede Zeitfrist mangelt.

Selbst in den gutartigsten Epidemieen kommen diese schweren, leicht verderblich werdenden Wendungen als Ausnahme vor, nach Erkältungen, nach Gemüthsbewegungen bei Erwachsenen, durch Störungen der Krisen, besonders dann,

wenn die Abschuppungsperiode sich nähert. Der Tod tritt plötzlich nach einigen Stunden ein, unter der Form von Brustkrämpfen und Erstickung, nach Eclampsie, nach pleuritischen Erscheinungen. Nach dem Tode fand man Wasseransammlungen in der Brusthöhle, Reste von stattgefundner Pleuritis, Blutüberfüllung in den Lungen und dem rechten Herzen. Auch Aortitis und Arteritis können Begleiter und Folgen dieser *plötzlichen* Wendung des Scharlachs werden, obwohl dessen *äufseres* Fortbestehen auf der Haut eine metastatische Natur dieser Todesweise nicht annehmen läfst. In andern ähnlichen Todesfällen war der Hautausschlag zuvor allerdings verschwunden, oder hatte eine bleiche, bläuliche Färbung angenommen.

Verwandt hiermit sind die acuten Wassersuchten der Kopf-, Brust- oder Bauchhöhle, des Herzbeutels, des Zellgewebes. Entzündliche Reizungen der betreffenden serösen Häute sind stets damit verbunden, deren Verlauf ganz von dem gewöhnlichen abweicht, indem nicht selten schon nach einigen Stunden die Wasserbildung und tödtliche Lähmung zu Stande gekommen sind, und dann jede noch so rasch und entschlossen dagegen eingeleitete Behandlung zu spät kommt. Die Heilung einer in Folge eines anomalen Scharlachs, ohne nachweisbare anderweitige Veranlassung zu Stande gekommenen, acuten Wassersucht gelingt fast niemals, und man vermag in der Regel nicht einmal den tödtlichen Ausgang zu verzögern. Sonderbar genug, dafs die Heilung ähnlicher und für den Augenblick nicht minder lebensgefährlicher Zustände eher gelingt, wenn bestimmt nachweisbare Schädlichkeiten sie eingeleitet haben, wovon man auch in den gutartigsten Epidemieen einzelne Beispiele erlebt.

Auch die Bräune bringt für sich nicht selten Gefahr. Die Heftigkeit der Entzündung und Ausbreitung derselben auf benachbarte Organe, Glossitis, Infl. tubae Eustachii, Otitis, Parotitis, Laryngitis, Bronchitis, Entzündung der Nasenhöhlen vermehren die Gefahr. Uebergang in Brand und Eiterung, Phthisis laryngea und pharyngea, Erstickung und Tod als Folgeübel der Angina scarlatinosa hat der Verfasser öfters beobachtet. Auch die Angina tonsillaris kann so heftig und bösartig werden, dafs einzelne Stellen brandig werden, so dafs Lebensgefahr eintritt, theils durch die Constitution der Indivi- Indi-

duen, theils aber und vornämlich durch epidemische Verhältnisse bedingt, indem diese Richtung der Scharlachbräune, diese bösartigen Steigerungen einzugehen, in manchen Zeiten häufiger, in andern viel seltener gefunden wurde. Andererseits ist es nicht in Abrede zu stellen, dafs dieselbe nicht selten verhütet wird: durch das Vermeiden eines zu heifsen Verhaltens, durch stete Sorge für genügende Leibesöffnung.

Von viel geringerer Wichtigkeit als die acuten Wassersuchten sind die fieberlosen Zellgewebe-Wassersuchten, (Hydrops cellulosus), die als Nachkrankheiten des Scharlachs häufig entstehen. Die ersten Spuren davon kommen oft schon während der Abschuppung in geringerem Grade vor, im Gesicht, an den Händen, den Füfsen, nach geringen Störungen der Krisen, durch Entblöfsung, Verlassen des Bettes, Wechseln der Wäsche, oft aber auch bei der sorgfältigsten Pflege, ohne alle wahrnehmbare Veranlassung. Es gab Zeiten, wo diese hydropische Nachkrankheit viel häufiger vorkam, als sonst, ja so häufig, dafs Wenige ohne allen Anflug von Hautwassersucht durchkamen, und die Aerzte, als zum Wesen des Scharlachs gehörig, ein eigenes Stad. hydropicum anzunehmen sich bewogen fühlten. Diese Nachkrankheit des Scharlachs ist in der Regel gutartig, kann auch oft verhütet werden durch sorgfältige Aufsicht und Pflege, durch Erhaltung der Ausdünstung und des Harnabgangs, die gar leicht abnorm zu werden geneigt sind. Als gesteigerter Grad kann in Ausnahmefällen diese Wassersucht eine allgemeine werden, und dann eine gröfsere Wichtigkeit bekommen.

Zuweilen folgt ein eigenthümliches Gliederreifsen in den Extremitäten, in den Gelenken, mit mehr oder weniger Anschwellung, die später verschwindet, während der Schmerz äufserst heftig und beschwerlich andauert, Tag und Nacht die Ruhe verscheucht, manchen durchgreifenden Kurversuchen widerstrebt, und Wurzel fafst. Auch diese Nachkrankheit wird bei sorgfältiger Abwartung der Krisen meistens verhütet.

Endlich kommen Ohrenflufs, Schwerhörigkeit, Taubheit, Erblindung, Eclampsie, Epilepsie, Blödsinn, Schlagflufs und halbseitige Lähmungen als Folgekrankheiten des Scharlachs vor. Der Verfasser hat oft genug Beispiele der Art erlebt, aber die Ueberzeugung gewonnen, dafs eine sorgfältige Behandlung nicht nur während der Krankheit, sondern auch

besonders während der Reconvalescenz, sie in der Regel verhütet. Alles weist darauf hin, daſs der Scharlach als wesentlichen Bestandtheil ein materielles Substrat habe, und daſs die Pflege und Abwartung der Krisen hier ganz unerläſslich sei.

Die Leichenöffnungen haben bisher einen im Ganzen unbefriedigenden Aufschluſs gegeben, indem wahrnehmbare Producte der tödtlichen Scharlachkrankheit nicht häufig entdeckt werden konnten.

Man fand äuſserlich Reste von Röthe, unreine, bläuliche, violette Flecke, den Todtenflecken ähnlich. Beim Einschnitt in die rothen Stellen zeigte sich das Malpighische Netz injicirt.

Innerlich fand man nicht selten Entzündungspuren im Gehirn, den Hirnhäuten, im Kehlkopf, der Luftröhre, dem Magen und den Gedärmen. Der Verfasser hat, bei fortbestandenem Exanthem, Spuren von Carditis, Aortitis und Arteritis gefunden, die betreffenden Organe sehr roth, der Scharlachröthe ähnlich, als ob die innere Haut von Scharlach ergriffen worden wäre. — Zuweilen findet man nichts als Blutüberfüllung im Gehirn und dessen Häuten, in den Lungen, dem Herzen, aber keine Entzündung, mithin nichts mehr, als man in den Leichen derer findet, die nach andern Fiebern ohne solche Localaffection verstorben sind.

Wasser von sehr verschiedener Quantität wurde in allen Höhlen, am häufigsten in der Brust und im Unterleibe gefunden, und zwar am öftersten dann, wenn die Krankheit das zweite oder dritte Stadium erreicht hatte.

Therapie.

I. Prophylaxis des Scharlachs, Verhütung seiner Mittheilung.

Seit mit Anbeginn dieses Jahrhunderts eine höchst verheerende Scharlachepidemie Platz nahm, und sich immer weiter verbreitete, hat man sich von vielen Seiten bemüht, Mittel zu entdecken, welche im Stande wären, diejenigen Individuen, die bei Eintritt der Epidemie das Scharlach noch nicht gehabt hätten, davor zu bewahren.

Den ausgebreitetsten Ruf unter allen Präservativmitteln gegen das Scharlach hat sich die bereits im Jahre 1801 von *Hahnemann* als solches empfohlene Belladonna erworben,

Derselbe gab den eingedickten, langsam getrockneten Saft der Belladonna in einer solchen Verdünnung, dafs ein Tropfen derselben ein Zwei-Milliontheil eines Grans enthielt, und liefs davon während der ganzen Dauer der Epidemie alle drei Tage einen Tropfen nehmen, mit einem Tropfen allmälig bis zu 40 steigen. Nach seiner Versicherung hat dieses Verfahren stets sichern Schutz gewährt, die Fälle ausgenommen, wo man den Purpurfriesel für Scharlach gehalten habe. Wie alle dergleichen Vorschläge, so hat auch dieser viele Lobredner gefunden, welche die Anwendung des Mittels vielfach modificirt, und gröfstentheils in gröfseren Dosen angewandt haben, als *Hahnemann.* Dahingegen fanden es viele Andere nutzlos, unsicher und selbst schädlich.

Der Verfasser hat dies Mittel in frühern Jahren viel versucht, und läugnet nicht, dafs eine Menge von den Kindern, die es während einer Epidemie nahmen, von dem Scharlach verschont blieben; nur kann er den Beweis nicht anerkennen, den man daraus für die Schutzkraft der Belladonna herleiten will, da er später oft genug gefunden hat, dafs sehr viele Kinder und Erwachsene, jüngere Domestiken, Mütter und Aerzte, die mit Scharlachkranken in unmittelbarem und fortgesetztem Verkehre standen, dennoch verschont blieben, obwohl sie jenes Präservativ nicht genommen hatten. Das Vertrauen zur schützenden Kraft dieses Mittels wurde aber noch weit mehr geschmälert, durch die hier entscheidende Erfahrung, dafs mehrere Kinder, welche die Belladonna vorschriftsmäfsig und längere Zeit gebraucht hatten, dennoch von der Krankheit ergriffen wurden. Wie kann der Verfasser jenes Mittel hiernach noch jetzt für ein Schutzmittel gegen das Scharlach halten?

Ganz dasselbe gilt von allen andern als Praeservative empfohlenen Mitteln, und weder die von *Sims*, *Neumann*, *Struve* und Andern desfalls vorgeschlagenen Mineralsäuren, noch die von *Braitwaite* empfohlene oxygenirte Salzsäure, noch die von *Augustin* und *Hegewisch* gemachten Versuche mit salzsauren Dämpfen, weder die Kuhpockenimpfung, noch die in neuern Zeiten gerühmte Anwendung des Chlors, noch die von *Thomassen a Thuessink* erneuerte Empfehlung des Calomels mit Sulph. aurat. u. s. w., haben sich in dieser Beziehung in der Erfahrung hinreichend bewährt.

Das beste Mittel, die Mittheilung des Scharlachs zu verhüten, ist, da wo sie möglich ist, die Trennung von Scharlachkranken. Sie ist darum viel leichter zu bewerkstelligen, als bei den Masern, weil die Receptivität für das Scharlachgift bei Weitem nicht so allgemein ist. Diese Art von Prophylaxis ist dem Verfasser oft gelungen, und wenn man demselben auch entgegnen kann, dafs die solchergestalt Geschützten *vielleicht* auch ohne jene Vorsicht frei geblieben wären, so bleibt doch das Letztere immerhin zweifelhaft, jenes aber gewifs und eben so unschädlich, als zuverlässig.

Dahin gehört auch, dafs die Kranken nicht nur während der ganzen Dauer ihrer Krankheit, sondern auch noch in der Zeit der Reconvalescenz, so viel es thunlich, allen unmittelbaren und mittelbaren Verkehr mit Andern in aller Strenge meiden, dafs sie keine Besuche empfangen, dafs ihre Umgebungen es möglichst vermeiden, aus dem Krankenzimmer wenigstens nicht unmittelbar in Berührung mit andern Familiengliedern zu kommen, und dafs namentlich die Kinder, nach überstandenem Scharlach, nicht zu früh in die Schule geschickt werden. Eine sechswöchentliche Absonderung vom Anfang der Krankheit an gerechnet, scheint zu diesem Behufe hinreichend zu sein.

II. Kur des vorhandenen Scharlachs.

1) Behandlung desselben nach seinen Ursachen, Indicatio causalis. Es giebt keine ganz genügende! Das Scharlachgift, auf dessen rasche Entfernung oder directe Vernichtung es hier ankommen müfste, entzieht sich unserer Beobachtung. Wir kennen seine Existenz nur nach seinen Wirkungen, seine eigentliche Natur ist uns unbekannt. Wahrscheinlich wird es jedoch nach den vorliegenden häufigen Erfahrungen, dafs die Kälte seinem ätiologischen Gedeihen entgegen wirkt, und seine intensive Wirkung schwächt, gleichwie bei den Pocken und dem Typhus, und dafs umgekehrt Wärme, Vermehrung des Wärmeprocesses der Scharlachkranken, seine Gewalt steigert, seinen schädlichen Einflufs erhöht. So wahr dies im Allgemeinen ist, so ist es doch noch nicht ausgemacht, wie weit die heilende und bessernde Kraft der Kälte reicht, da Fälle von anomalem Scharlach häufig genug sind, in denen sie ganz unnütz bleibt, und wiederum andere, in welchen ihre Anwendung sogar zu schaden

schien, da die Erfahrung lehrte, dafs in schweren Epidemieen sowohl, als auch in sporadischen Fällen, selbst das früh in Gebrauch gezogene kühle Verfahren, durch die Luft, Bedekkung, kalte Begiefsungen u. s. w. den Tod nicht abwenden konnte.

Mag aber auch die Benutzung der Wärmeentziehung (Kälte) im Allgemeinen noch so heilsam sein, und zur Milderung der Intensität des Scharlachgiftes beitragen, vernichten läfst sich dasselbe nicht mehr, wenn es einmal aufgenommen und assimilirt worden.

So fehlt uns mithin ein genügends Moment zur Erfüllung dieser Anzeige, und allerdings fehlt uns dadurch viel. Wie viel glücklicher würden wir sein, um wie viel ruhiger würden wir schweren, bedenklichen Fällen, die so häufig jedem Curverfahren Trotz bieten, entgegen gehen können, wenn wir in dieser Beziehung ein genügendes Wissen erlangt hätten.

2) Behandlung der Krankheit nach ihrem Character, Indicatio morbi.

a) Kur des einfachen regelmäfsigen Scharlachs. Das Hauptmoment der Scharlachkrankheit, als der Gegenstand der Therapie, ist ein heftiges Fieber mit dem Character der Synocha, mit einem intensiv gröfsern Wärmeentwickelungsprocefs, schon ursprünglich mit Localentzündung (Angina) zusammengesetzt, zu andern Entzündungen der heftigsten Art (des Kehlkopfs, der Lungen, der Hirnhäute u. s. w.) stets geneigt, mit Hitze, Delirien, rothem Gesicht, vollem, sehr frequentem Pulse, Angst und Unruhe.

Ein solcher Krankheitszustand, meistens bei jugendlichen kräftigen Körpern, in den besten Jahren der Lebensblüthe sich bildend, verlangt — nicht wie irgend eine Theorie, sondern wie die Erfahrung es zweifelsfrei gemacht — Kühlung, Reizverminderung, Ableitung der Congestion nach edlen Organen des Kopfes und der Brust, folglich Antiphlogosis nach Maafsgabe der Heftigkeit des Fiebers und der dasselbe characterisirenden Erscheinungen.

Kühles Verhalten, kühlende Getränke, kühlende Abführmittel, kalte Waschungen, in wichtigern Fällen Aderlässe, und bei Kindern, wo Localentzündungen drohen oder schon vorhanden sind, Blutegel, bilden hier unsern wesentlichsten Heilapparat. Dazu kommt bei der Gewifsheit, dafs die Krankheit

materieller Natur ist, das Abwarten und Begünstigen der Krisen, Abwarten der Hautabschuppung und Ausdünstung, bei der Zunahme der Empfindlichkeit der Haut, Abwarten der Urinsecretion und der Ausleerungen des Darmkanals, um die kritischen Ausleerungen zu vervollständigen, das vierwöchentliche Liegen im Bette und 14 Tage im Zimmer, bei kalter rauher Luft und ungünstiger Jahreszeit noch länger.

Das ist die durch die Eigenthümlichkeit der Natur dieser Krankheit uns an die Hand gegebene Anzeige, welche die Erfahrung gut heifst. Hierbei gedeihen die Meisten; hierbei werden am glücklichsten die Nachkrankheiten verhütet. Dies gilt von der Behandlung des normalen Scharlachs, wie es sporadisch und epidemisch am häufigsten vorkommt.

Der Verlauf desselben ist häufig so einfach und leicht, dafs die Natur-Tkerapeutik ausreicht. Man schütze die Kranken vor schädlichen Einflüssen, welche den heilbringenden Gang der Krankheit stören könnten, und die vollständigste Heilung kommt zu Stande. Es giebt andere Fälle, und zwar recht häufig, in welchen ein thätiges Eingreifen und mehr individualisirend benutzt, unentbehrlich ist, um zum Ziele zu führen, und zwar so, dafs man gefährliche Wendungen leichter eintreten sieht, wenn dieses Verfahren nicht in Gebrauch gezogen ist. Endlich gab es leider auch häufige Fälle von Scharlach — meistens durch epidemische Verhältnisse bedingt — in denen jeder Kurversuch fruchtlos blieb, so dafs es den Anschein gewann, als wenn die Krankheit manchen Formen der Pest, des gelben Fiebers, der Cholera ähnlich, nur eine eigenthümliche Form des Sterbens bezeichnete, so dafs der Beginn der Krankheit als Anfang dieses unabänderlichen Ausgangs betrachtet werden konnte. In der fürchterlichen Epidemie von 1801 war dieser traurige Fall der gewöhnliche. Auch sporadisch hat der Verfasser dergleichen Fälle oft genug erlebt.

Für die Kur des Scharlachs in solchen Fällen, deren Heilbarkeit keinem Zweifel unterliegt, hält der Verfasser, seiner Erfahrung gemäfs, das diätetische Verhalten in seinem ganzen Umfange für das Wichtigste. Ohne Arznei werden Viele und leicht geheilt; aber ohne eine gewisse Vorsicht

in der Lebensordnung und dem übrigen Verhalten, entstehen leicht Gefahren und Nachkrankheiten, die während des ganzen übrigen Lebens fortdauern können. Reine und kühle Luft, leichte Bedeckung, reizlose, kühlende Getränke, Erhaltung der Secretionen, besonders des Darmkanals und der Nieren, Abwartung der Hautausdünstung ist das Wichtigste der Therapeutik des Scharlachs, wodurch wir die Genesung befördern, Steigerungen und Nachkrankheiten verhüten.

Die Kälte scheint die Intensität der Scharlachprocesse zu mindern, die Wärme zu steigern; die Kälte dem Gedeihen der Scharlachvergiftung eben so entgegen zu wirken, wie dem der Pocken- und Typhusvergiftung. Oft genug sah der Verfasser, dafs ein warmes Zimmer, heifse Oefen, warme Bedeckung, warme Getränke, leichte Fälle wichtiger machten, Brustbeschwerden, Kopfschmerzen, Betäubung, Delirien, Augenaffectionen und vollständige Entzündungen hervorzurufen schienen, von denen bei andern ähnlichen, aber angemessener behandelten Kranken zu derselben Zeit keine Spur vorhanden war, und dafs Steigerungen der Art schnell, ja augenblicklich wichen, wenn man kalte Luft zuliefs, kalte Getränke reichte, das Zimmer, selbst bei merklicher Kälte, im Herbst und Winter, nicht heizen liefs, und bei heifsem Kopfe, rothem Gesichte, gerötheten Augen kalte Umschläge über den Kopf in Gebrauch zog. Der Verfasser hat es oft erlebt, dafs er, zuvor gesunde, jetzt scharlachkranke Kinder, bei zu warmem Verhalten, einer Zimmerhitze von 14—16° R., mit dicken Federbetten bedeckt u. s. w. schon beim ersten Besuche für verloren halten mufste, was der vorhandene Sopor, die Unfähigkeit zum Schlucken, die brennendste Hitze der Haut und das heftigste Gefäfsfieber andeuteten, zu einer Zeit, wo andere Kinder derselben Gegend, gleich Anfangs nach einem entgegengesetzten Verfahren behandelt, die leichteste Art von Scharlach darboten, so gelinde, dafs kaum eine Arzenei erforderlich war.

Nicht selten traf es sich, dafs der Verfasser, von einem so verkehrten Verfahren Zeuge, noch früh genug gerufen, dasselbe schnell abstellte, und den Einflufs eines kühlen Verhaltens, bei gleichzeitigem Gebrauche angemessener Heilmittel, eintreten lassen konnte, eben so schnell eine bessere Richtung des Genesungsprocesses herbeiführen, und die Rettung bewirken konnte.

Die

Die Hinneigung der meisten Scharlachkranken zum Entzündlichen, die Synochaform des Fiebers empfiehlt schon an und für sich den Gebrauch kühlender, reizmindernder, ableitender Mittel, und die materielle Seite des Scharlachs verlangt dies Verfahren noch dringender. Ein reizendes, wärmevermehrendes Verfahren wird bei der Kur einer einfachen, einer catarrhalischen, einer rheumatischen Synocha, wenn auch nicht nützen, doch viel weniger merklich schaden, und nicht so leicht bedenkliche Steigerungen herbeiführen, als es bei dem Scharlach unter der Form der Synocha geschehen wird.

Ein angemessenes Heilverfahren beim Scharlach in seiner gewöhnlichen, gutartigen, synochischen Form, mit einer mäfsigen Bräune und den oben geschilderten Krankheitserscheinungen, ist folgendes:

1) Kühle Zimmerluft, selbst im Winter nicht über 10—12°, nach der Heftigkeit des Fiebers, nach der Stärke der Hitze, der Constitution des Kranken und seiner bisherigen Gewohnheit individualisirt, ist das Erste und Wichtigste; aber keine Zugluft, (die zwar Einigen nicht geschadet hat, und bei den bösartigen Pocken, Typhus u. s. w., Vielen genützt haben soll), deren Zulassung bei der hier besonders statthabenden Empfindlichkeit der Haut und der Neigung zur Wassersucht bedenklich ist, und im Zeitraum der Krisen und der Reconvalescenz oft genug geschadet hat.

Bei empfindlichen, weniger heifsen, weniger fiebernden Kranken und in normalen Fällen von Scharlach mufs man, zumal im Zeitraum der Abschuppung, zur Zeit der Krisen und in der Reconvalescenz eine gröfsere Wärme zulassen, 12, 13, 14°, im Winter ein mäfsiges Einheizen gestatten, und wärmere Bedeckung erlauben.

2) Leichte, bequeme Bedeckung, leichte Decken oder dünne Daunendecken, keine schwere, heifse Federbetten, welche die Last der schon allzuheifsen Scharlachkranken sehr vermehren. Was würde eine kühle Luft helfen bei solchen schweren Bedeckungen? Wie erleichtert fühlen sich die Kranken bei kühlem Verhalten?

3) Abführmittel. Kühle, leicht eröffnende, täglich einige Ausleerungen erzielende Abführmittel sind von allen, von dem Verfasser versuchten Arzneimitteln die geeignetsten,

die Gutartigkeit der Krankheit zu erhalten, entzündliche Steigerungen zu verhüten, und schon begonnene auszugleichen. Es giebt in den meisten Fällen des gewöhnlichen Scharlachs nichts Wirksameres, und ihr Gebrauch ist von Anfang an, durch alle Stadien der Krankheit hindurch, und selbst noch in der Reconvalescenz nicht zu vernachlässigen.

Welcher Abführmittel man sich zu diesem Behufe bedient, ist wohl ziemlich gleich, wenn sie nur einige Male täglich wirken, und aus der Klasse der kühlenden Purganzen gewählt werden, also das Inf. senn. c. tart. natronat.; Magnes. sulphur.; Ol. ricini u. s. w.

Werden sie verabsäumt, und treten dauernde Stuhlverhaltungen ein, so werden die dann leicht Platz nehmenden Steigerungen, welche durch vermehrte Unruhe, Angst, Beklemmungen, Delirien, Zunehmen der Bräune u. s. w. sich aussprechen, durch wiederholte Abführmittel am schnellsten gebessert. Gewifs würden jene in diesen Fällen verhütet worden sein, wenn man gleich Anfangs und während des ganzen Verlaufs des Scharlachs deren Gebrauch ununterbrochen in der angegebenen Weise fortgesetzt hätte.

Wenn bei gutartigen Epidemieen einzelne Fälle traurig endigten, unter Steigerung der Bräune, Zunehmen der Betäubung, pneumonitischen Zufällen, plötzlichem Rücktritt des Ausschlags u. s. w., so war die Vernachlässigung der abführenden Kurmethode meistens vorausgegangen. Der spätere Nachgebrauch machte den schon entstandenen Schaden oft nicht wieder gut; während da, wo ihre Benutzung früh und consequent genug Statt gefunden, solche Steigerungen und Verschlimmerungen gar nicht eintraten. Diese heilsame Wirkung sanfter Abführungen im Scharlach ist von vielen Aerzten, namentlich auch von mehreren englischen, ***Currie***, ***Hamilton***, ***Willan***, ***Burns***, anerkannt und richtig gewürdigt worden. In neuern Zeiten hat ***Stieglitz*** ihre Wirksamkeit besonders hervorgehoben, und vielleicht nur darin gefehlt, dafs er sie zu allgemein empfahl. Die Erfahrung hat gelehrt, dafs ***Stieglitz's*** Methode (Brech- und Abführmittel) nicht in allen Fällen passe, und nicht immer eine traurige Wendung zu verhüten im Stande sei. Auch nach des Verfassers Erfahrung passen sie nur im normal verlaufenden Scharlach, selbst in dessen heftigeren Graden. In den bösartigsten Anomalieen



(wie z. B. *Kreysig* sie beschrieb) halfen die Abführungen nichts; aber auch die Reizmittel blieben erfolglos. Schon längst haben die bessern Aerzte anerkannt, dafs fortgesetztes, sanftes Abführen oft zusagte, und einen normalen Verlauf des Scharlachs begünstigte.

4) Aderlässe und Blutegel. In heftigeren Graden des Synochafiebers, bei starken Congestionen des Blutes zur *Brust* und zum Kopf, oder bei schon begonnener Entzündung des Kehlkopfes, der Luftröhre, der Lungen, der Hirnhäute, ist ein allgemeiner Aderlafs unentbehrlich. Die Gegenwart des Ausschlags hindert seine Anwendung nicht, und der Verlauf der Krankheit wird dadurch nicht im Mindesten gestört. Das gelassene Blut giebt hier dieselbe Qualität, als bei einfachen, ohne Ausschlag bestehenden Entzündungen, und der Erfolg ist eben so günstig. Im Ganzen sind diese Fälle selten beim ersten Auftreten, obwohl sie bei kräftigen, jungen, wohlgenährten Individuen auch dann vorkommen können. Meistens entstehen sie im Verlauf der gutartig und einfach begonnenen Krankheit. Sie werden erzeugt und begünstigt durch heifse Zimmer, schwere Bedeckung und Versäumnifs der ausleerenden Mittel. So fand es der Verfasser am häufigsten; spontan und gleich Anfangs in dem Grade entzündlich, dafs ein Aderlafs nöthig gewesen, viel seltener. Es giebt indessen epidemische Verhältnisse, welche das ursprüngliche Auftreten entzündlicher Localaffectionen der heftigsten Art häufiger begünstigen.

Die Blutegel sind hier unschätzbar, zumal bei Kindern, wenn die Bräune zunimmt, Convulsionen im Eruptionsstadium eintreten, oder im spätern Verlauf Sopor, Betäubung, grofse Angst und Unruhe, Beklemmung, sehr beschleunigte Respiration, kurz, Merkmale einer drohenden oder schon begonnenen Localentzündung. Man legt die Blutegel je nach den Umständen an den Kopf, die Schläfen, den Hals, hinter die Ohren, auf die Brust, und läfst sie reichlich nachbluten.

Alle diese Zufälle, selbst die Steigerung der Bräune, bei der das Vermögen zu schlingen fast ganz aufhört, die Richtung des Bluts zum Kopfe, die Convulsionen im Verlaufe der Krankheit, hat der Verfasser viel seltener wahrgenommen, als früher, seitdem er von den fortgesetzten Abführungen und

dem kühlen antiphlogistischen Verhalten einen allgemeinern Gebrauch machte.

Andererseits ist es jedoch nicht zu läugnen, dafs bei kräftigen, übernährten Kindern, besonders im Winter, bei einer zur Bildung entzündlicher Krankheiten disponirenden Witterungsconstitution, jene gefährlicheren Steigerungen im Blut- und Gefäfssystem auch ohne therapeutisches Versehen vorkommen. Dann sind Blutegel in hinreichender Zahl und selbst wiederholentlich gebraucht, mit reichlicher Nachblutung, von trefflicher Wirkung, und kalte Umschläge, kalte Waschungen, kalte Kopfbegiefsungen, Calomel, Ol. ricini, Inf. senn., c. tart. natronat. unterstützen ihre Wirkung, und führen den gesteigerten Krankheitszustand zum normalen Geleise nicht selten zurück. Dafs die Einwirkung einer kühlen Zimmerluft hinzutreten müsse, und das Gegentheil Alles verderben könne, versteht sich von selbst, ist aber leider von Vielen noch nicht recht gewürdigt.

Noch sind hier einige andere Mittel zu erwähnen, die wohl im Ganzen überschätzt, zu allgemein gerühmt worden, aber doch, zur gehörigen Zeit angewandt, von grofsem Werthe sind. Dahin gehören:

a. Die Brechmittel. Sie vermögen nicht, die ausgebrochene Krankheit zu unterdrücken oder sie gar zu verhüten, und eben so wenig den Scharlachstoff als solchen direct zu bekämpfen. Da, wo zufällig eine materiell gastrische Complication Statt findet, kann ihr rascher Gebrauch allerdings dieselbe beseitigen. Der Verfasser hat früher öfter von den Brechmitteln Gebrauch gemacht, aber eine besonders heilsame, den Gang der Krankheit begünstigende Wirkung nie davon wahrnehmen können, und die Wirksamkeit des fortgesetzten Abführens konnte in keinem Falle dadurch ersetzt werden. Bei der gewöhnlichen Form von Scharlachbräune, der Mandeln und des Zäpfchens ist ihre Anwendung von keiner wesentlichen Wirkung; es bleibt wie es war. Da ihr Gebrauch, wo er nichts entscheidet, lästig ist, und die genannten Mittel in den gewöhnlichen Fällen gutartig synochischer Form völlig genügen, so kann ihre Anwendung ohne allen Nachtheil unterbleiben. Andererseits verdienen die warmen Empfehlungen ihres Gebrauchs bei der brandigen Bräune, bei grofser Anschwellung des Halses, Eingenommenheit des

Kopfes, gesteigerter Angst, erschwertem Sprechen, und selbst ihre Wiederholung, worüber sich *Cullen*, *Clark*, *Johnstone* und besonders *Withering* ausgesprochen, alle Beachtung.

b. Mercur, besonders Calomel. *Huxham*, *Withering*, *Kirkland*, *Rush* u. s. w., haben dies Mittel sehr empfohlen. Von Einigen ist es sogar für ein specifisches Gegengift des Scharlachs gehalten worden, was es gewifs nicht ist. Beim entzündlichen Scharlach, wo die edlern Organe ergriffen werden, ist es, neben den allgemeinen und örtlichen Blutentziehungen nach allgemeinen Erfahrungen, von grofsem Nutzen. In den gelinderen gutartigeren Fällen ist es entbehrlich, und sein Mifsbrauch leicht nachtheilig. Bei typhösen Verbindungen des Scharlachs haben es Einige besonders gerühmt, z. B. *Hufeland*, und selbst *Kreysig* hat sich günstig darüber ausgesprochen. Aber in recht vielen Fällen dieser Art war Alles vergeblich, und wenn einzelne Beobachtungen einen günstigen Ausgang bezeugen, so folgt daraus nichts für die Unentbehrlichkeit des Mercurs, weil andere Mittel, Reizmittel Moschus, Campher, Vesicatorien u. s. w. zugleich gebraucht wurden. Vergeblich sieht man sich nach befriedigenden Erfahrungen um, welche eine entscheidende, heilsame Wirkung dieses Mittels in den bedenklichsten Fällen von Scharlach nachweisen könnten. Die meisten Kranken starben, und die nicht starben, hatten eine Reihe von Mitteln nebenher gebraucht. Was folgt daraus für die heilsame Wirkung des Mercurs? —

c. Diaphoretica, theils mildere, kühlende, zu den antiphlogistischen Mitteln gerechnete, Vinum stib., Liq. ammon. acet., Camphor in sehr kleinen Gaben, oder stärkere, reizende, die Gefäfsthätigkeit zugleich erhöhende, schweifstreibende Mittel, Sudorifera, Alexipharmaca. Früher herrschend gewesenen Grundsätzen gemäfs, sollte das Gift des Scharlachs durch die Haut ausgeschieden werden, und dazu sollten die Schweifs treibenden Mittel dienen. Die Natur sollte durch diese Mittel unterstützt, die Eruption vervollständigt, die Hautkrisen kräftig befördert werden. Diese mit der Natur der Krankheit in offenbarem Widerspruch stehende Ansicht früherer Zeiten ist längst aufgegeben worden, und die Erfahrung hat je länger, je mehr es dargethan, dafs stark reizende Diaphoretica das ohnedies meistens schon sehr lebhafte Gefäfsfieber vermehren, den Procefs der innern Wärmeerzeugung erhöhen,

Blutcongestionen erzeugen, und häufig schaden, während ein fast entgegengesetztes Verhalten, Kühlung, Ableitung von aufsen nach innen, von der Haut zum Darmkanal, den normalen Verlauf am besten begünstigt, und die hier so oft entscheidende Naturtherapeutik unterstützt. Es gab zu allen Zeiten so kräftige Individuen, die, wenn sie am normalen Scharlach litten, auch unnütze und relativ schädliche Mittel, ohne merklichen Nachtheil ertrugen. Ist nun der endliche Erfolg eines hierbei versuchten Heilmittels günstig, so folgt daraus nichts für die Heilsamkeit desselben, da eine Menge anderer ähnlicher Scharlachkranker, auch ohne dies Verfahren, eben so gut und noch besser gedeihen. Camphor in gröfsern Gaben, Opiate als Sudorifica, Liq. C. C. succ. sonst sehr beliebt, sind in der Regel keine Scharlachmittel, vielmehr entbehrlich, und in vielen, einfach verlaufenden, synochischen Fällen schädlich.

Was die milderen Diaphoretica, Flor. sambuc., Liq. ammon. acet., die Antimonialia betrifft, durch die man die Richtung der Säfte zur Peripherie befördern, die Eruption vervollständigen, den Ausschlag auf der Haut fixiren will, so giebt der regelmäfsige Verlauf des Scharlachs uns eine solche Heilanzeige nicht, da das, was wir beabsichtigten, von selbst erfolgt, und mehr noch bisweilen, als gut ist. So thun wir hiermit meistens etwas ganz Unnützes, was leicht an's Schädliche streift, und darin übergeht. Es steht erfahrungsmäfsig fest; dafs die synochische Scharlachkrankheit zur Erhaltung ihres normalen Verlaufs der Anwendung der Diaphoretica nicht bedarf.

d. Säuren, Salz-, Schwefel-, Phosphor- und Weinsteinsäure sind hier von Manchen für specifisch gehalten, und mehr gelobt worden, als sie es verdienen. Ein Gegengift des Scharlachstoffes geben sie nicht ab; die Flüchtigkeit und Veränderlichkeit des Verlaufs mancher Fälle heben sie nicht auf, metastatischen Richtungen und verderblicben Nachkrankheiten beugen sie nicht vor; kurz, was man von ihrem Gebrauche erwartet hat, leisten sie nicht. Bei der Scarlatina nervoso-putrida, petechizans mit starken Hämorrhagieen, Angina gangraenosa mögen sie in angemessener Verdünnung auch ferner in Gebrauch kommen, aber meistens wird dies, wie bisher, auch künftig ohne Erfolg geschehen.

Ihre Verbindung mit vielem Wasser und Zucker, mit schleimigen Zusätzen, kann als angenehmes und erquickendes Getränk bei grofser Hitze und lebhaftem Fieber wohl benutzt werden, wenn gelindere Grade der Bräune das Schlucken derselben nicht zu sehr erschweren. Aber sie für Heilmittel im Scharlach zu halten, dazu berechtigt uns keine wahre Erfahrung. Eben so wenig ist dies vom Chlor zu behaupten, dem man in neuern Zeiten mancherlei Tugenden unverdient zugeschrieben, anderen wirklich modern gewordenen Mitteln ähnlich, weil manche Scharlachkranke einen glücklichen Ausgang erreichten, welche sie wahrscheinlich mehr den Bemühungen der Naturkraft, als den gleichzeitig in Gebrauch gezogenen Arzneimitteln, z. B. den Säuren, dem Chlor u. s. w. verdankten.

b) Kur des anomalen Scharlachs.

Welche Anomalieen kommen in der Erfahrung am häufigsten vor, und wie sollen sie behandelt werden? —

aa. Anomalieen des fieberhaften Allgemeinleidens; nervöse und faulige Beschaffenheit, Typhus scarlatinosus, nervoso-putridus.

Es ist dies diejenige bösartige Form des Scharlachs, mit bald eintretendem Verfall der Kräfte, Brandneigung, Blutauflösung, Petechien u. s. w., gegen welche die Aerzte bisher keine zuverlässige Heilmethode kannten, welche sie mit der Hoffnung, die Mehrzahl der Erkrankten dadurch retten zu können, angewandt hätten.

Kalte Waschungen mit Wasser, Wein und Weinessig, kalte Uebergiefsungen und Sturzbäder sind hier in der Regel ohne entscheidenden Erfolg versucht worden. Die Mineralsäuren, das Chlor, haben eben so wenig genützt. Camphor, Moschus, Opium, Serpentaria, China (besonders von den Engländern viel versucht), Vesicatoria und Sinapismen, kräftige aromatische Waschungen, Einreibungen und Bäder sind häufig und ohne allen Erfolg angewandt worden. Am häufigsten war ein schnelles, unerwartetes Sterben das traurige Loos der Kranken. Der Heilplan, noch so rasch entworfen, konnte häufig nicht zur Ausführung kommen, da der Tod keine Zeit dazu vergönnte. Und selbst bei langsamerm, einem einfachen, bösartigen Typhusfieber ähnlichem Verlaufe ging es nicht besser.

bb. Gehirnaffection. Eine gelinde Hirnreizung findet sich auch in den besten Fällen, wird aber bei dem oben angegebenen Heilverfahren leicht gehoben. Nicht so die hier vorkommenden Anomalieen: Betäubung, Sopor, stille Delirien, Rasen, dauernde Bewufstlosigkeit, bei heftigem Klopfen der Carotiden, starker Hitze des ganzen Kopfes und lebhaftem Gefäfsfieber. Hier findet ein Zustand heftiger Hirnreizung Statt, der grofse Gefahr bringt, der Meningitis und Encephalitis sehr nahe steht, und auch leicht darin übergeht, wenn nicht, wie es leider oft der Fall war, der Tod schon früher die traurige Scene beschliefst.

Aderlässe bei Erwachsenen, reichlicher Gebrauch der Blutegel, besonders bei Kindern; Calomel in grofsen Gaben, Vesicatoria, Cauterium actuale im Nacken, eiskalte Kopfüberschläge, kalte Waschungen und kräftig angewandte kalte Sturzbäder, Douchen sind hier die besten Mittel.

Die von *Currie*, *Bateman*, *Kolbany* und Andern zu allgemein empfohlenen Sturzbäder und Uebergiefsungen sind bei der Behandlung des normalen Scharlachs gewifs nicht nöthig, und können leicht schaden. Ihr Gebrauch ist oft mit Schwierigkeiten verbunden, den Meisten schreckhaft, und ihre angemessene Anwendung bedingt ein geübtes, technisches Verfahren. Warum sollte man wohl ein für Viele so abschreckendes Verfahren in Anwendung setzen, wo es gar nicht nöthig ist? — Hier aber, bei so gesteigertem Hirnleiden, sind sie ganz an ihrem Platze! Das wesentliche Aufforderungsmoment zu ihrer Anwendung war dem Verfasser stets das tiefe Ergriffensein des Gehirns, mit Meningitis nahe verwandt, wo ein kräftiges Erschütterungsmittel, mit rascher, starker Entziehung der Hitze, entscheidend wirken kann. Eben jene trefflich starke Einwirkung, welche bei Behandlung des Typhus so oft entscheiden half und rettete, machte sich auch hier geltend. Das Gehirn wird dadurch von seiner gefahrvollen Betäubung befreit, und der drohende Schlagflufs verhütet. Dies Mittel rettet, wenn es überhaupt noch möglich ist; man wende es täglich 2—3mal an, selbst in trockener Wanne; man nehme eiskaltes Wasser, und lasse tüchtige Frictionen nach dem Bade darauf folgen. Man lasse sich nicht abschrekken, von seinem erneuerten Gebrauche, wenn seine Wirkungen: Wiederkehr des Bewufstseins, Abnahme des Sopor's



Fähigkeit zu antworten, Minderung der Kopfschwere, Anfangs nicht lange vorhalten. Man wiederhole vielmehr das kalte Sturzbad, neben dem Gebrauch der Eiskappe, der Blutegel, der Abführungen, der Hautreize; aber rasch, energisch und consequent, und um so eher ist noch Rettung möglich, je weniger Merkmale fauliger Entmischung und begonnener Lähmung wahrgenommen werden.

cc. Angina. Der gewöhnliche, gelindere Grad der Scharlachbräune macht auf den Gebrauch entscheidender Localmittel keinen Anspruch. Reinigende Mundwässer, Ausspülen und Verdünnen des zähen Schleimes und Speichels durch warmes Wasser, Fliederthee mit Milch und Rosenhonig sind genügend. Das Gurgeln mit diesen und anderen Flüssigkeiten ist für die Meisten angreifend und beschwerlich, reizt die entzündeten Theile. Das Ausspritzen ist hier viel besser, und bringt grofse Erleichterung. In sehr leichten Fällen ist das blofse Ausspülen hinreichend, und der Verfasser hat oft milde, schleimige Getränke, selbst sehr verdünntes, kühles Eierwasser, was beim Schlucken gar nicht brennt, trinken lassen. Wo hingegen diese Localaffection anomale Steigerungen und Beschwerden eingeht, da ist eine Abänderung der Behandlung nöthig, und zwar verschiedener Art.

Zuweilen nimmt die Entzündung rasch zu, wird intensiver, und geht nach Art anderer Bräunen schnell in partielle Eiterung über. Es bilden sich Abscesse; sie öffnen sich, und verheilen bald ohne alle Folgen. Die Eiterung erfolgt meistens so rasch, dafs unsere Bemühungen, die Entzündung zu zertheilen, zu spät kommen. Der schnell zu Stande gekommene Abscefs öffnet sich von selbst, oder nach einem Brechmittel, oder wird mittelst des Pharyngotoms geöffnet. Zuweilen leidet der Kranke, ehe es dazu kommt, an heftigen Schmerzen, Angst, Würgen, und kann fast nicht mehr schlucken. Sobald der Abscefs geöffnet, und ein reichlicher, blutiger Eiter ausgeflossen ist, tritt schnell eine grofse Erleichterung ein, und Angst und Unruhe sind vorüber.

Ist die Bräune so heftig, dafs der Kranke gar nicht mehr schlucken kann, und beim Versuch dazu, Alles zur Nase wieder herauskommt, wobei die Angst und Unruhe unerträglich, und das Fieber sehr lebhaft sind, oder hat sich die Entzündung über den Kehlkopf, die Luftröhre ver-

breitet, dann ist eine eingreifende, antiphlogistische Behandlung nicht blofs unerläfslich, sondern auch so rasch als möglich erforderlich, wenn der Kranke nicht ersticken, oder in Phthisis pharyngea et laryngea verfallen soll. Schleunige und reichliche Aderlässe, Blutegel in genügender Menge, und den Umständen nach wiederholt, Calomel mit Mercurialeinreibungen in Verbindung, Vesicatoria, Sinapismen u. s. w. sind hier an ihrem Orte, und müssen eben so schnell benutzt werden, wie bei der einfachen Laryngitis und Bronchitis ohne Scharlach.

Tritt endlich die Bräune unter der bösartigen Form der gangraenosa auf, so ist die Gefahr noch dringender.

Hier ist es vor allen Dingen nöthig, den Zustand des innern Halses, der von der gewöhnlichen Beschaffenheit sehr abweicht, genau und bei vollem Lichte zu untersuchen, um etwanige Veränderungen schnell zu erkennen, und das Heilverfahren bei Zeiten zu modificiren. Diese Untersuchung mufs zeitig genug angestellt und oft wiederholt werden, da die Verschlimmerungen meist sehr rasch eintreten, und die anscheinend beste Hülfe hier nicht selten zu spät kommt. Bei der ersten Spur des Brandes gebe man ein Brechmittel aus Rad. ipecac. ohne Brechweinstein, der hier leicht ein starkes Purgiren erregt, und dadurch leicht schadet. Das Erbrechen hat im ersten Beginnen dieses gefährlichen Zustandes öfters genützt, und zur Verhütung der Steigerung der örtlichen Metamorphose beigetragen, ist aber auch wohl oft zu spät gekommen, und hat alsdann eine traurige Wendung nicht verhüten können.

Andere, z. B. einige englische Aerzte von Ruf, haben, zumal bei der Verbindung dieser bösartigen Bräune mit typhösem Fieber, von der China das meiste erwartet, mit Säuren, Camphor, Moschus, Opium, in neuerer Zeit mit Chlor. Der Verfasser kann, seinen Erfahrungen zufolge, diesen Empfehlungen nicht das Wort reden; der Ausgang war meistens unglücklich, das Schlucken vieler Arzneien in der Regel gar nicht möglich, der Gang zu rasch, und die allgemeine Erschöpfung und Lähmung erfolgten zu bald.

Andere haben mit Recht einen Werth auf eine thätige Anwendung reinigender und reizender äufserer Mittel gesetzt, und man kann nicht läugnen, dafs sie zuweilen wirk-

sam, ja entschieden rettend waren, und deshalb gewifs nie versäumt werden sollten.

Die Tinct. capsici, contrajervae, myrrhae, die verdünnte Salz- und Holzessigsäure, Chlor, China zum Gurgeln, Einspritzen, Pinseln, häufig eilig und thätig benutzt, sind hier in einzelnen Fällen von vortrefflicher Wirkung gewesen.

dd. Wassersucht. Die geringeren Grade ödematöser Anschwellung, die selbst bei der gröfsten Vorsicht nicht immer verhütet werden können, verschwinden in der Regel von selbst wieder oder bei angemessener diätetischer Behandlung.

Viel wichtiger und gefährlicher ist die fieberhafte Wassersucht, die häufig genug durch Störung der Krisen, nach Erkältungen, Diätfehlern, Gemüthsbewegungen eintritt, und leicht und schnell in Wassersucht der innern Höhlen übergehen kann.

Schon der Hydrops cellulosus acutus ist gefährlich genug! Man wende ungesäumt Calomel, Tart. depurat. und boraxat., Kali nitr., Digitalis, Frictionen dagegen an. Bei drohender oder schon begonnener Localentzündung, auf die man stets ein wachsames Auge haben mufs, lasse man zur Ader, oder ziehe bei Kindern Blutegel rasch und hinreichend in Gebrauch. Gelingt es durch schnelle Steigerung der verminderten Secretionen die hydropische Bildung in innern Höhlen zu verhüten, so ist noch Rettung möglich.

Am gefahrvollsten ist der hydropische Ausgang der schnell entstehenden entzündlichen Zustände der Hirnhäute, des Herzbeutels, des Rippenfells, der Bauchhaut, der Arterien, der unter der Form des Hydrops cerebri, des Hydrothorax, des Ascites acutus so rasch Platz nehmen, und zum tödlichen Ausgange führen kann.

Das thätigste und eingreifendste Heilverfahren dagegen ist in der Regel ohne Nutzen geblieben. Gelungene Heilungen solcher Zustände gehören zu den seltensten Ausnahmen, da der Verlauf unbeschreiblich kurz ist. Kranke, die am Abend zuvor keine wahrnehmbare Abweichung von der regelmäfsigen Form darboten, versanken in der Nacht in solchen Zustand, und waren den Morgen darauf schon todt! —

Man hat auf verschiedenen Wegen ihre Heilung versucht, aber keine Curmethode gefunden, die mit einiger Wahrscheinlichkeit Rettung verspräche. Selbst bei den Erscheinungen

eines lebhaften Synochafiebers angewandte, allgemeine und örtliche Blutentziehungen, Calomel in kleinen und grofsen Gaben, Digitalis, kühlende, abführende und diuretisch wirkende Salze konnten in der Regel den verderblich raschen Verlauf dieser entzündlichen Wassersucht nicht hemmen. Ein reizendes Verfahren bei verminderter Wärme, schwachem, kleinem häufigem Pulse, Krämpfen, Nervenzufällen, Epilepsie u. s. w. Moschus, Castoreum, Opium, Liq. C. C. succin., Vesicatoria, Sinapismen, Frictionen aller Art blieben unnütz. Ob in den äufserst seltenen Fällen, in welchen gegen Erwarten der Tod nicht Platz nahm, die Kunst des Arztes und seine Mittel dazu beigetragen, bleibt ganz zweifelhaft, da dieselben Mittel so oft gar nichts vermochten! —

3) Behandlung nach den Symptomen, Indicatio symptomatica.

Die Erfüllung dieser Heilanzeige fällt zum Theil mit der der vorigen zusammen, da manche der bedenklicheren Symptome eben zu den Anomalieen des Scharlachs gehören, wie z. B. die heftigeren Grade der Bräune, die heftigern Delirien, der Sopor u. s. w.

Hierher gehören noch:

1. Das Nasenbluten, Epistaxis. Oft ist dasselbe wahrhaft kritisch und das zuvor sehr lebhafte Gefäfsfieber, die Merkmale von entzündlicher Hirnreizung werden dadurch gemildert. Es kann aber auch zu copiös werden, und durch Erschöpfung Gefahr bringen. Alsdann müssen wir es durch kalte Umschläge um den Kopf, durch Einspritzungen in die Nase, durch Tampons und dergleichen zu stopfen suchen.

2. Der Durchfall. Eine mäfsige Diarrhöe kann beim entzündlichen Scharlach heilsam werden, und darf dann nicht unterdrückt werden. Wird dieselbe jedoch heftig und anhaltend, nehmen die schon gesunkenen Kräfte schnell dabei ab, ist der Puls klein und frequent, hat das Gefäfsfieber den Charakter des Typhus oder gar der Febr. nervosa putrida, so müssen wir sie durch Mucilaginosa, nach den Umständen mit und ohne Opium, durch Injectionen von Amylum, durch warme aromatische Umschläge über den Leib zu hemmen suchen, da sie leicht lebensgefährlich wird.

Behandlung der Reconvalescenz.

Viele, ja die meisten Nachkrankheiten, werden verhütet durch die hier doppelt wichtige therapeutische Prophylaxis.

Man lasse jeden Scharlachkranken vier Wochen im Bette und zwei Wochen nachher im Zimmer. Bei schwächlichen, scrophulösen Kindern, bei langsam verlaufender Abschuppung, Neigung zum Oedem oder schon begonnenem, ist ein noch längerer Schutz vor einer rauhen, kalten, feuchten und stürmischen freien Luft, wie sie bei ungünstiger Jahreszeit vorkommt, nöthig. Mancher hält diese Vorsicht für übertrieben, für unnöthig; man stützt sich auf Beispiele bei geringen Leuten, bei Landleuten ohne ärztliche Aufsicht, denen es gut ging, obwohl sie das Bett schnell verliessen, sich früh der freien Luft aussetzten, und ihren ländlichen Geschäften nachgingen. Bei genauer Nachforschung findet man aber gerade bei dieser Klasse von Kranken jene Nachkrankheiten gar nicht selten, Augen-, Ohren-, Knochenkrankheiten und andere schwere Uebel, welche einer vernachlässigten Behandlung des Scharlachs (so wie nach Pocken und Masern) ihre Entstehung verdanken; so wie bei einigermafsen wichtigen Epidemieen, Todesfälle, auf dem Lande häufiger vorkommen, wie in Städten, wo ärztliche Aufsicht leichter gefunden, und die nöthige Abwartung der Reconvalescenzzeit dringend empfohlen und besser befolgt wird. Andererseits sind die Kinder der Landleute in der Regel kräftiger und fester, an die Veränderungen der Atmosphäre und deren Einflüsse gewöhnter, und daher auch weniger empfänglich für Krankheitsbildungen, die ihren Ursprung darin finden. Sollten mithin bei jener Klasse von Individuen die grofsen Vorsichtsmafsregeln, zu deren Empfehlung die Aerzte sich verpflichtet fühlen, nicht selten ohne deutliche Nachtheile unterbleiben, so hebt das die Nothwendigkeit jener Vorsicht gewifs nicht auf.

Der Verfasser hat stets mit Festigkeit darauf gehalten, und sich dabei wohlbefunden. Der Verlauf der Krankheit behauptet dann besser die ihm angewiesene Norm; gefährliche Richtungen und Wendungen werden sicherer verhütet, und die Reconvalescenz verläuft ohne Nachkrankheiten.

Der Zeitraum der Reconvalescenz verlangt eine gemäfsigte Fortsetzung der Heilmittel, mit Verhütung ihres

Mifsbrauchs und allmäliger Verminderung der Benutzung der Kälte als Milderungsmittels des Scharlachgiftes.

Sanfte Beförderung der Leibesöffnung, da wo sie stockt, und der Nachhülfe bedarf, sorgfältige Bedeckung der Haut, vorsichtige Erneuerung der Zimmerluft bei ungünstiger Jahreszeit, sind hier die wichtigsten Punkte, nächstdem eine beschränkte Diät, bei Vermeidung solider, consistenter, nahrhafter Speisen und die Benutzung flüssiger, reizloser Nahrung. Das zu Wenig wird hier Niemandem schaden, das zu Viel eher, wie es zum grofsen Nachtheil der Kranken schon oft genug vorgekommen.

Dieselbe Vorsicht übe man beim Wechsel der Bett- und Leibwäsche: wenn Reinlichkeit und Gewöhnung es verlangen, recht gewärmt und trocken, nicht zu früh während der Abschuppung, wo Störung der Hautkrisen so leicht möglich sind. Ein fortdauerndes Wohlbefinden des Kranken darf uns nicht dreist machen, und gestattet niemals, darauf zu trotzen. Geistige Schädlichkeiten, Schrecken, lebhafte, freudige Aufregungen, Unruhe in der Umgebung u. s. w. müssen sorgfältig vermieden werden, verderben die Nächte, greifen die Nerven an, können Krämpfe und gefahrvolle Zustände herbeiführen. Der Verfasser hat dergleichen Folgen oft erlebt, und es ist ihm vorgekommen, als ob die nervöse Empfänglichkeit durch das eben überstandene Scharlachfieber mehr gesteigert würde, als durch die meisten andern Fieber. Wenn häusliche Verhältnisse es gestatten, so läfst der Verfasser gern nach 6 Wochen einige lauwarme Reinigungsbäder mit Salz und Seife nehmen. Sie verbessern das Gemeingefühl, reinigen die Haut, die Haare, und können zur Entfernung eines etwanigen Ueberrestes des Scharlachgiftes, zur Verhütung der Weiterverbreitung beitragen, so wie bei den Pocken, dem Typhus dasselbe mit Erfolg geschieht.

Wie lange der Scharlach-Reconvalescent noch anstecken kann, wissen wir nicht. Alles, was zur Milderung dieser Gefahr ohne Nachtheil für den Reconvalescenten sich thun läfst, mag immerhin geschehen. Dafs eine gründliche Entfernung von Unreinigkeit der Haut, Epidermisstücken u. s. w. hierzu beitragen kann, ist gar nicht unwahrscheinlich. —

Behandlung der Nachkrankheiten.

1. Hautwassersucht, die, wenn sie nicht zweck-

mäfsig behandelt wird, leicht in die der innern Höhlen übergehen kann.

Hier nützt ein wärmeres Verhalten der Haut durch längeres Liegen im Bette, wärmere Hautbedeckung, wenn nicht eine entschieden warme Jahreszeit eine Modification hierin gestattet, Erhaltung einer feuchten Haut durch warme Getränke: Fliederthee, Wachholderthee, Antimonialia, laue Bäder mit Salz, Frictionen der Haut nach dem Bade, und der gleichzeitige Gebrauch solcher Arzneimittel, welche die Thätigkeit des Darmkanals und der Nieren erregen und erhöhen: Tart. depurat. und boraxatus, Kali acet., Digital. purpur., Scilla, Colchicum, Terpenthineinreibungen u.s.w. Bei längerer Dauer, fortgesetztem Fasten und Merkmalen von Adynamie passen, bei entschieden fieberlosem Zustande, Amara, Quassia, Gentiana, China und selbst Eisenmittel.

2. Glieder- und Muskelschmerz: eine Art von Rheumatismus spurius, meistentheils durch Krisenstörung veranlafst. Das beste Mittel dagegen ist, den Kranken bei strenger Diät das Bett hüten zu lassen, und die Hautthätigkeit durch angemessene Bedeckung und Diaphoretica zu befördern. Brechmittel, warme Schwefel- und Salzbäder, Frictionen nach dem Bade, spirituöse, balsamische Einreibungen und Abführmittel, thätig benutzt, führen in der Regel bald zum Ziele. Bei versäumter Kur kann der Schmerz dauernd und habituell werden, und eine höchst lästige Form behaupten, wo dann russische Bäder, stärkere Hautreize, künstliche Geschwüre u. s. w. nöthig werden können.

3. Drüsenverhärtungen, Geschwüre, Ohrenlaufen, chronische Augen- und Augenliederentzündungen, Schwerhörigkeit, chronische Nervenkrankheiten, als Folgen gestörter Scharlachkrisen, müssen nach denselben Grundsätzen behandelt werden. Beförderung der Secretionen, besonders der Hautthätigkeit, künstliche Geschwüre, in der Nähe des leidenden Theils lange fortgesetzt, sind hier unerläfsliche, obwohl nicht immer eine vollständige Heilung erzielende Mittel.

Literatur.

Storch, prakt. und therapeut. Tractat v. Scharlachfieber, Gotha 1742. 8. — *Plenciz*, de scarlat. tractatus. Viennae 1780. Aus d. Lat. v. *Pflug*. Kopenhagen 1799. — *Withering's* Beschreibung des mit ei-

nem wahen Halse verknüpften Scharlachfiebers, aus dem Englischen v. *Saur*. Frankf. 1781. 8. — *Hahnemann*, Heilung und Verhütung des Scharlachfiebers. Gotha, 1801. — *Kreysig's* Abhandlung über das Scharlachfieber nebst Beschreibung einer bösartigen Krankheit, welche 1801 in Wittenberg herrschte, Leipzig 1802. — *Cappel*, Abhandlung vom Scharlachfieber. Göttingen 1803. — *Stieglitz's* Versuch einer Prüfung und Verbesserung der jetzt gewöhnlichen Behandlungsart des Scharlachfiebers, Hannover 1807. — *Kolbany's* Beobachtung über den Nutzen des lauen und kalten Waschens im Scharlachfieber, nebst Nachtrag. Presburg 1808. — *Heim's* Bemerkungen über die Verschiedenheit des Scharlachs, der Rötheln und Masern (in dessen verm. mediz. Schriften von Dr. *Paetsch*, und *Hufel.* Journal 1812. März.) — *Horn's* Bemerkungen und Erfahrungen über das Scharlachfieber in dessen Archiv 1811. Sept. Oct. — *Wendt*, das Wesen, die Bedeutung und die ärztliche Behandlung des Scharlachs. Breslau 1819. — *Pfeuffer*, das Scharlach, sein Wesen und seine Behandlung mit besonderer Berücksichtigung des 1818 zu Bamberg herrschend gewesenen Scharlachs. Bamberg und Würzburg 1819. — *Berndt*, Die Scharlachfieberepidemie im Küstrin'schen Kreise in den Jahren 1817 — 19. Die aus solcher gezogenen Bemerkungen, so wie die mit der Belladonna als Schutzmittel angestellten Versuche. Berlin 1820. 8. — *Henke's* Handbuch der Kinderkrankheiten, 3te Aufl. Frankf. a. M. 1821. — *Guersent*, in der Encyclopädie der mediz. Wissenschaften v. *Meissner* und *Schmidt*. Bd. X. Art. Scarlatina. Leipzig 1833. — *Bateman's* prakt. Darstellung der Hautkrankheiten, zweite Aufl. von *Blasius*. Leipzig 1841.

E. H — n.

SCARLIEVO, Mal di, M. di Scherlievo, M. di Breno, Morbus croatus, Morbus fluminensis, Framboesia illyrica, Scabies venerea contagiosa. Diese so verschieden benannte, die furchtbarsten Verunstaltungen des Körpers herbeiführende, chronische Kranheitsform ward erst in neuerer Zeit, und zwar in Illyrien und Dalmatien beobachtet. Malo di Scherlievo, der gangbarste der oben aufgeführten Namen, rührt von dem in der Nähe Fiumes liegenden Dorfe Scherlievo, in welchem das Uebel angeblich sich zuerst zeigte, und wohin es nach Ende des Türkenkrieges im Jahre 1790 durch österreichische Seesoldaten, wie gleichzeitig durch französische Corsaren nach Breno, von welchem Orte die Krankheit ebenfalls eine Benennung erhielt, eingeschleppt worden sein soll. In wenigen Jahren verbreitete sich die Krankheit, ohne jedoch die dem Meerstrande entfernter liegenden Orte zu berühren, besonders unter der ärmeren Klasse des Volkes, und zwar in so beträchtlichem Grade, daſs bei den, im Jahre 1800 epidemisch gewor-

gewordenen Charakter derselben, und einer im sogenannten österreichischen Littorale sich auf 2600 belaufenden Kranken-Anzahl, von Seiten der kaiserlichen Regierung zu Fiume besondere Hospitäler zur Aufnahme der Erkrankten errichtet werden mufsten, ein Verfahren, das eine bedeutende Abnahme der Krankheit, leider aber ein gänzliches Erlöschen derselben nur scheinbar herbeiführte, indem das Uebel, welches während der französischen Besitznahme jenes Landes eine geringere Beachtung gefunden hatte, nach mehreren Jahren mit erneuter Heftigkeit ausbrach, und obwohl seitdem von der österreichischen Regierung abermals durch zweckmäfsige Mafsregeln bekämpft und gemildert, doch selbst in neuester Zeit unvertilgt in jenen Gegenden endemisch ausharrt.

Das Mal di Scherlievo hat seinen Sitz entweder in der äufsern Haut, oder den Schleimhäuten, oder den Knochen, oder auch in mehrern der genannten Gebilde zugleich, weshalb denn der Krankheitsverlauf desselben mehrfache, hierdurch bedingte, Verschiedenheiten darbietet. Bei der gröfsten Anzahl der Kranken gehen dem Ausbruche des Leidens rheumatische, anginöse Affektionen voraus, die oft höchst schmerzhaft sind, sich periodisch steigern und mindern, ihren bösartigen Charakter aber durch ihren nachtheiligen Einflufs auf das Aussehen und die Stimmung des Kranken zu erkennen geben. Zu diesen Vorboten gesellen sich meist, wenn auch nicht immer, Schmerzen in den Gelenken und Knochen, die nicht nur Nachts, sondern auch am Tage quälend andauern, und nicht allein die unter der Haut zunächst liegenden, sondern auch die von dichter Musculatur umgebenen Röhrenknochen zu befallen pflegen. Zeigt sich nun der eigentliche Ausbruch der Krankheit vorzugsweise in der äufsern Haut, so treten nach dem Verschwinden der obengedachten, vorausgegangenen Affektion der Schleimhaut Ausschläge von der verschiedensten Form hervor, die entweder Jahrelang als solche andauern, oder sich allmälig in Geschwüre umwandeln, bald in Gestalt von Flecken, Knötchen, Knoten oder Bläschen, bald feucht, bald trocken und abschilfernd erscheinen.

Die unter jenen Formen zuerst genannten Flecken haben entweder eine kupferrothe oder violettblaue Farbe. Erstere finden sich an allen Theilen des Körpers, letztere aber

nur an Schulter, Rücken und Kreuzgegend. Die kupferrothen sind an Gröfse sehr verschieden, von dem Umfang einer Linse bis zu der von zwei Händen, die violettblauen Flecke dagegen so grofs, dafs sie entweder beide Schulterblätter, oder den ganzen Rücken, oder die ganze Kreuzgegend einnehmen.

Die Knötchen, als eine andre der obenerwähnten Ausschlagsformen, sind sehr klein, von der Gröfse eines Hirsekorns und einer Nadelspitze, trocknen entweder ab, und lassen alsdann einen schneeweifsen Fleck zurück, oder gehen in Geschwüre über. Die trocknen, zugleich vereinzelt stehenden, heifsen Scherlievo psora, unterscheiden sich aber von gemeiner Krätze dadurch, dafs sie nicht jucken, und andere, als die jener gewöhnlichen Stellen des Körpers, namentlich die Gegend hinter den Ohren einzunehmen pflegen. Näher an einander stehende Knötchen mit bedeutender Abschuppung bilden eine Ausschlagsform, die den Namen Psora leproïdea erhielt. Bei dieser gehen die nahe an einander liegenden Knötchen häufig in allgemeine, den ganzen Rücken, ganze Gliedmaafsen, Brust oder Bauch einnehmende Geschwüre über, deren specifisch stinkende, klebrige Jauche bei Vernachlässigung und Unreinlichkeit zu schmutziggrauen oder bräunlichen Schuppen und Borken eintrocknet, wodurch eine Krankheitsform entsteht, deren grofse Aehnlichkeit mit Lepra squamosa Graecorum selbst *Jenniker*, der sonst die Identität mit der Lepra im Allgemeinen in Abrede stellt, einräumt.

Die Knoten sind sehr harte, erbsengrofse, entweder dunkelrothe oder blaue Auswüchse der Haut, an deren Spitze, so lange sie trocken bleiben, sich feine, weifse Schuppen bilden, die von Zeit zu Zeit abfallen, und sich wieder erneuern, und oft erst nach Jahren in seichte oder tiefere Geschwüre übergehn.

Die letzte der genannten Ausschlagsformen, die Bläschen, sitzen auf einem leichten Erythem, dessen oberes Häutchen einfällt, und immer tiefer sinkt. An Orten, wo diese Bläschen dicht an einander stehen, bilden sie Geschwüre, die *Jenniker* unter der Benennung Vitiligo ulcerosa superficialis beschreibt. Oft heilt eine Form der angeführten Hautleiden an einem Orte, und erscheint an einem zweiten in derselben oder in anderer Gestalt. Bei allen diesen Hautaffectionen ist meist kein Schmerz vorhanden, und die Verrichtungen des Körpers



und Geistes gehen ungestört vor sich, wenn nicht bei einer schwachen Constitution des Kranken zugleich eine Vereiterung grofser Körperflächen Statt findet.

Ergreift die Krankheit vorzugsweise die Schleimhäute, so ist es die Rachenhöhle, in welcher immer der Ausbruch Statt zu finden pflegt, welcher sich durch Heiserkeit, Beschwerde beim Schlucken, durch Röthung und oberflächliche Entzündung des Gaumensegels, Zäpfchens und der Mandeln kund giebt. Nach langer Zeit folgen diesen entzündlichen Erscheinungen weifse Streifen an Lippen, Mund und Rachenhöhle, die anfangs ohne Verletzung der Integrität der Membranen bestehen, nach und nach aber in Geschwüre von schmutziggelbem speckigen Aussehen und dunkelrothen, etwas erhabenen Rändern übergehen, welche sich ausbreitend, zunächst die weichen Gaumentheile zerstören, sodann in die innere Bekleidung der Nase, in die Highmorshöhle, durch den Thränenkanal zur Schleimhautbedeckung des Auges dringen, und später die Knochen der hinteren Nase und des knöchernen Gaumens zerfressen. Das ganze Gesicht des Kranken verwandelt sich sodann oft nach Zerstörung der Augen und Nase in eine grofse allgemeine Geschwürsfläche von Entsetzen erregendem Anblick. Häufig dringen auch die Geschwüre nach innen, den Tod durch Ausbildung von Phthisis trachealis herbeiführend.

Befällt endlich die Krankheit die Knochen, so fehlt die Halsaffection entweder ganz, oder ist doch nur gering, und tritt bei weiterer Ausbildung des Knochenleidens gänzlich zurück. Die bald schwächeren, bald stärkeren Knochenschmerzen dagegen halten Tag und Nacht an, und ihnen folgen ungeheure Verunstaltungen durch Anschwellungen der Knochen, besonders der Schienbeine, und Tophen, welche in jauchige callöse Geschwüre und Caries überzugehen pflegen.

Zu den mehr oder weniger häufigen, doch nicht wesentlichen Krankheitserscheinungen gehören die Condylome, welche, nach den Beobachtungen von *Jenniker* unter 3520 Kranken bei zwanzig derselben, in jedem Lebensalter, selbst bei Greisen und Säuglingen vorkommen, nach *Cambieri's* Angaben jedoch bei dem ersten Auftreten der Krankheit häufiger wahrgenommen wurden. Bubonen sah man nur bei zweien, deren Krankheit zugleich die ächt lepröse Form angenommen

hatte. Gonorrhoea fand sich bei Männern nie, Fluor albus bei Frauen selten und von zweifelhafter Natur. Ulcera genitalium wurden unter der oben angegebenen Krankenanzahl nur bei 15, und unter diesen auch bei Greisen und Kindern gefunden; doch sollten auch diese, wie die Condylome, anfänglich häufiger gewesen sein. Elephantiasis wurde öfters beobachtet, so auch Rhachitis und Fragilitas ossium, in einzel-Fällen auch Scorbut. Die Dauer der Krankheit ist in hohem Grade chronisch, so dafs einzelne Individuen zwanzig Jahre, selbst noch längere Zeit an derselben leiden, ohne dafs dabei ihre Gesundheit im Allgemeinen bedeutend angegriffen wurde. Bei solchen jedoch, welche in den Jahren der Kindheit von dem Uebel befallen werden, bemerkt man Abmagerung und Zurückbleiben der körperlichen Ausbildung.

Was die Natur des Malo di Scherlievo anbetrifft, so stimmen bei sonstiger Abweichung in Nebenumständen doch alle Angaben darin überein, dafs diese Volkskrankheit von einem Angesteckten, aus einem fremden Orte, wahrscheinlich der Türkei eingeführt, und nicht durch klimatische, oder andere Localverhältnisse erzeugt worden sei. Die in hohem Grade chronische, nach jahrelanger Dauer in Cachexie und Zerrüttung der ganzen Constitution übergehende Krankheit herrscht endemisch, und scheint nur selten eine solche Höhe, um sich von ihrem Wohnsitze als contagiöse Epidemie ausbreiten zu können, zu erreichen. Obwohl ein äufserst fixes, wahrscheinlich an die Geschwürsjauche gebundenes Contagium bei dieser Krankheit allgemein ist, und Efsgeschirre und die meist aus roher Schaafwolle bestehenden, von Schmutz starrenden Kleider Träger desselben werden, so findet die Ansteckung im Ganzen doch nur selten Statt, und namentlich unterbleibt dieselbe selbst bei jahrelang fortgesetztem Coitus, wie dann auch die Erblichkeit bezweifelt werden mufs, da die in den Heilanstalten gebornen Kinder gesund blieben. Disponirend zu dieser Krankheit wirkt wahrscheinlich wohl die von der gröfsten Armuth und Unreinlichkeit zeugende Lebensweise des slavischen Völkerstammes, dem die Bewohner des adriatisch-österreichischen Littorals hauptsächlich zugehören, und der erschlaffende Sirokko, dessen nachtheiliger Einflufs durch die unzweckmäfsigen, selten mit Glasfenstern geschützten Wohnungen vermehrt werden mufs.

Was das Krankheits-Genus, zu welchem das Mal di Scherlievo gezählt werden mufs, anbelangt, so scheint dasselbe durch die Art der Geschwüre, Flecken, die kupferfarbene Umgebung der gebildeten Krusten, die bisweilen dasselbe begleitenden Condylome, den häufigen Uebergang in Caries, mit der Syphilis Analogie zu haben, und es kann daher nicht befremden, wenn die ersten Beobachter *Massich* und *Cambieri* dasselbe für eine Krankheit syphilitischen Ursprungs hielten, und es Malo scabioso venereo nannten, wie denn auch *Jenniker* und eine grofse Zahl späterer österreichischer Aerzte die Krankheit als sogenanntes Syphiloïd betrachteten. Bei genauerer Vergleichung beider Krankheiten ergiebt sich indessen ihre wesentliche Verschiedenheit. Während die Syphilis sich in ihrer fast absoluten Ansteckbarkeit, ohne sich an endemische Einflüsse zu binden, überall verbreitet hat, ist die Scherlievo-Krankheit an eine bestimmte Gegend gebunden, und keinesweges immer, sondern nur relativ ansteckend. Die Ansteckung findet bei derselben nicht durch Coitus statt, auch die Genitalien werden fast niemals primär ergriffen. Die Syphilis befällt bei ihrem Totalausbruch vorzugsweise das Drüsensystem, das Mal di Scherlievo zerstört besonders das Zellgewebe. Die begleitenden Knochenschmerzen sind bei letzterem nicht nur wie bei der Syphilis Nachts, sondern auch am Tage vorhanden, und ergreifen nicht nur die unter der Haut zunächst gelegenen, sondern auch die von Muskeln eingeschlossenen Röhrenknochen. Mit Recht sprach sich daher *Peter Frank*, im Gegensatz der bis dahin aufgestellten Ansicht, für die leprösc Natur des Uebels aus. Gleich der Lepra ist auch das Malo di Scherlievo eine Dyskrasie des Zellgewebes, und seine Aehnlichkeit mit Lepra squamosa Graecorum, ja selbst mit Elephantiasis in vielen Fällen unverkennbar. Es scheint somit die Krankheit mit den Yaws und Pians der Tropenländer, den Sibbens in Schottland, der norwegischen Radesyge, der Marschkrankheit im Dittmarschen und Hollsteinischen, der krimmischen Krankheit genau verwandt zu sein, welche Uebel wegen einzelner, mit der Syphilis mehr oder weniger gemeinsamen Erscheinungen, zu der sogenannten Pseudosyphilis gerechnet werden, in ihrem eigentlichen Wesen aber von der Syphilis durchaus verschieden sind, und unter denen namentlich, besonders bei

der Radesyge, den Yaws und Pians der häufige Uebergang sowohl in räudigen als knolligen Aussatz nachgewiesen worden ist. Ob das Mal di Scherlievo und überhaupt alle so eben genannten ihm verwandten Krankheitsformen nur einmal ein Individuum ergreifen, und durch einmaliges Erscheinen die Disposition für dasselbe, ähnlich wie bei acuten Exanthemen, getilgt wird, ist eben so wenig, als die umgekehrte Annahme, dafs nach überstandener Krankheit die Opportunität für dieselbe noch gröfser sei bis jetzt näher nachgewiesen. Am wahrscheinlichsten ist wohl die Meinung, der auch die Mehrzahl beistimmt, dafs die Krankheit, wenn sie in ihrem Verlaufe nicht unterdrückt wird, dasselbe Individuum nicht wieder befällt, dagegen, wenn sie in ihrer Entwickelung, namentlich als Hautaffection gehemmt wird, leicht wiederkehrt, in welchem Falle dann somit das zweite Erscheinen der Krankheit bei demselben Individuum nur als ein Wiederausbruch der noch nicht getilgten Krankheit zu betrachten sein würde.

Die Prognose des Malo di Scherlievo ist während des Stadiums der Vorboten günstig, bei ausgebrochener Krankheit aber höchst unsicher, indem das Uebel stets mit gröfseren oder geringeren Zerstörungen droht, welche die Kunst meist nur unvollkommen zu heben vermag. Am günstigsten ist dieselbe indessen noch bei den Affectionen der Haut, schlimmer bei denen der Knochen, am schlechtesten bei dem Ergriffensein der Schleimhaut, da hier die heftigsten Zerstörungen eintreten, namentlich der Ausgang in Phthisis trachealis stattfindet. Der Ausgang in Genesung erfolgt nur selten ohne Hülfe der Kunst, und besonders nur in Fällen, wo die Krankheit in der äufseren Haut ihren Sitz hat. — Die Behandlung bezieht sich zunächst auf Verhütung des eigentlichen Ausbruches der Krankheit, ein Zweck, der durch sorgsame Reinlichkeit, Absonderung der Kranken von den Gesunden, und Vermeidung der Berührung von Dingen, die mit der Jauche der Geschwüre verunreinigt sind, erreicht wird. Spiefsglanz und Schwefelmittel leisten während der Vorboten besonders Nutzen. Gegen die bereits ausgebrochene Krankheit wurden schon von den frühesten Beobachtern derselben, wie auch später von den meisten österreichischen Aerzten, Mercurialien angewendet, obwohl trotz dem Gebrauche derselben nicht nur grofse Zerstörungen erfolgten, sondern auch oft Rück-

fälle beobachtet wurden. Aufserdem wurden besonders empfohlen: Schwefel- und Spiefsglanzpräparate, Guajac, Conium, Aufgüsse und Decocte von Rad. lapath. acut., Rad. sassaparill., Stip. dulcamar., Lign. guajac., Lign. sassafras, äufserlich Waschungen von Chlor und Sublimatauflösungen und Oeleinreibungen.

Was die Anordnung der nothwendigen Sanitäts-polizeilichen Maafsregeln betrifft, so konnte der von der österreichischen Regierung anfänglich gefafste, grofsartige Plan, sämmtliche Kranken in die Heilanstalten zu berufen, um dadurch die Möglichkeit der Ansteckung abzuschneiden, nicht zur Ausführung gelangen, und man beschränkte sich daher mit Recht auf eine genaue Krankenzählung, Einberufung der Kranken in die Hospitäler, indem man dabei die Methode befolgte, dieselbe nach und nach in vorschreitender Linie von den Gränzen des Kreises nach dem Mittelpunkte desselben einzuziehen, ferner auf strenge und sorgfältige Reinigung der von den Kranken verlassenen Wohnungen und aller wegen der durch sie möglichen Ansteckung Besorgnifs erregenden Geräthschaften.

Literatur.

V. L. Brera, Giornale di Medicina pratica. Padov. 1812. Fasc. V. VII. VIII. — *C. A. Boué*, Essay sur la Maladie de Scherlievo. — *Salzburg*. medicin. chirurg. Zeitung 1814. Bd. II. 156. Medizinische Jahrbücher des österreichischen Staates. Bd. IV. St. 3. S. 12., Bd. V. St. 3. S. 104., St. 4. S. 42., Bd. XI. St. 2. — Omodei Giornale Milano 1819. Fasc. 34—36. — *Schnurrer*, Chronik der Seuchen Bd. II. S. 434. — *W. Sprengel*, Chirurgie Bd. I. S. 304. — *Marcolini*, Memor. medico-chirurg. Milano 1829. — *Michahellis*, das Malo di Scherlievo, Nürnb. 1833.

G — ke.

SCELOCELE, Schenkelbruch, gleichbedeutend mit Merocele. S. Hernia cruralis.

SCELOTYRBE, wörtlich Crurum perturbatio, eine Störung des Gebrauches der Beine. *Galen* sagt, (in defin. medic. Tom. 2. Num. 293.) Σκελοτύρβη ἐστὶν εἶδος παραλύσεως. — *Plinius* (Hist. natur. liber XXV. cap. 1. sect. VI.) erzählt, dafs die Krieger des *Germanicus Caesar*, als sie jenseits des Rheines im Lager standen, nahe der Meeresküste eine einzige Süfswasser-Quelle fanden, aus der sie ihren Trinkbedarf

schöpften; innerhalb zweier Jahre, während sie aus dieser Quelle tranken, fielen ihnen die Zähne aus, und die Kniee gingen aus ihren Bändern, „compages in genibus solvebantur"; die Aerzte nannten das Stomacace und Sceletyrbe. Ein Kraut, Namens Britannica, das ihnen die Landesbewohner, die Friesen, zeigten, war hülfreich gegen die Krankheit. — Da an dieser Stelle der Scorbut beschrieben wird, so erweist sich, dafs der Name Scelotyrbe diesem Uebel von den Alten beigelegt ist. — Eine ähnliche Beschreibung liefert *Strabo* (libr. XVI.), und führt ebenfalls die Namen Stomacace und Scelotyrbe an. S. d. Art. Scorbut. — Wegen der Pflanze Britannica s. d. Art. Rumex. S. 519.

T — l.

SCHABEISEN. S. Abrasio und Abschaber.

SCHÄDEL. S. Cranium.

SCHÄDELBRUCH. S. Fractura cranii und Kopfverletzung. S. 370.

SCHÄDELGRUBEN (Fossae cranii), eine vordere, mittlere und hintere, befinden sich im Grunde der Schädelhöhle, und tragen das Gehirn, so dafs die vordere und mittlere von dem grofsen Gehirn, die hintere von dem kleinen Gehirn, dem Hirnknoten und dem verlängerten Marke gefüllt werden. S. Basis cranii 2. a. b. c.

S — m

SCHÄDELHÖHLE. S. Cranium.

SCHÄDELKNOCHEN. S. Cranium.

SCHÄDELKNOCHEN DER NEUGEBORNEN. S. Kindeskopf.

SCHÄDELKNOCHEN, Eindrücke derselben während der Geburt werden nach langsamem und schwierigem Verlauf der letztern nicht gar zu selten beobachtet, und kommen fast niemals für sich allein, sondern meistentheils mit gleichzeitigen Verletzungen der sie bedeckenden Weichgebilde, ja selbst mit wirklichen Fracturen der nahegelegenen Knochenparthieen vor. Sie bestehen in einer eigenthümlich veränderten Form und Gestaltung der platten Schädelknochen, indem die beim normalen Verhalten nach aufsen gerichtete convexe, erhabene Fläche mehr oder weniger abgeflacht, ja selbst vertieft erscheint, während dagegen die innere Oberfläche, die durch ihre Concavität zur Bildung der gesammten Schä-

höhle beitragen sollte, eine mäfsige Erhabenheit darstellt, und so nach der Höhle des Schädels hineinragt. Schon das blofse Ansehen läfst in den meisten Fällen eine solche Abnormität an dem Schädel des Neugebornen erkennen, überdies die äufsern Weichtheile durch Druck, Quetschung, ja selbst Zerreifsung in der Regel gleichzeitig mehr oder weniger verändert sind; bei weitem deutlicher aber treten dergleichen Eindrücke bei der Untersuchung mittelst des Tastsinnes hervor. Am leichtesten könnten sie noch mit wahren Fracturen verwechselt werden, mit denen sie allerdings eine grofse Aehnlichkeit besitzen; eben dadurch aber sind sie ganz wesentlich von ihnen verschieden, dafs bei den Fracturen eine wirkliche Trennung der Knochenmasse in ihrer Continuität statt gefunden haben würde, während diese hier noch unverletzt geblieben, und nur eine Verbiegung der dünnen Schädelknochen über ihrer Fläche eingetreten ist. Das Gefühl und Geräusch der Crepitation, die Beweglichkeit und Verschiebbarkeit der getrennten Knochenstücke aneinander, so wie alle übrigen Zeichen, wodurch sich eine Fractur zu erkennen giebt, werden daher hier vermifst, und nur in solchen Fällen neben jener eigenthümlichen Vertiefung wahrgenommen werden, wo in Folge bedeutenderer, mechanischer Mifsverhältnisse während der Geburt, oder einer bereits weitervorgeschrittenen Ossification der betreffenden Knochen neben jener blofsen Verbiegung der Knochenfasern zugleich eine wahre Zerreifsung derselben, eine wirkliche Fractur statt gefunden hatte.

Bei der Entstehung solcher Eindrücke der Schädelknochen kommt einestheils die ganz besondere Beschaffenheit dieser Theile bei der eben zu ihrer vollen Reife und Lebensfähigkeit gelangten Frucht in Betracht, anderntheils aber mufs auch stets eine besondere Gewalt vorausgesetzt werden, welche während der Geburt auf die betreffenden Parthieen des Schädels eingewirkt hatte, mag diese bei natürlichem Verlaufe dieses Actes durch einen unregelmäfsigen Bau des Bekkens, oder durch ein sonstiges, relatives, mechanisches Mifsverhältnifs zwischen der Stärke des Kopfes und der Weite des Beckenkanals oder beim Einschreiten der Kunsthülfe durch ein ungeschicktes und kunstwidriges operatives Eingreifen bedingt gewesen sein.

Wenn schon die platte und breite Gestalt der Schädel-

knochen überhaupt bei Einwirkung entsprechender Gewalten ein blofses Verbiegen derselben mehr als bei dicken und starken Knochen zulässig erscheinen macht, so wird dies bei den Neugebornen noch ganz besonders durch die grofse Dünne, Weichheit und Nachgiebigkeit begünstigt, wodurch sich diese Theile in jenem frühen Alter auszeichnen; gerade in der knöchernen Hülle der Schädelhöhle ist zum leichten Fortgang der Geburt der Ossificationsprocefs noch am wenigsten vollendet, die strahligen Knochenfasern befinden sich hier noch in einem Zustand der Weichheit und Elasticität, und gerade dadurch ist eine blofse Verbiegung dieser Fasern ohne wirkliche Zerreifsung und Trennung ihrer Continuität allein möglich gemacht. Am deutlichsten fällt solche Biegsamkeit der platten Schädelknochen bei der sogenannten **knittergoldartigen** Beschaffenheit derselben in die Augen, die, wenn sie auch in der Regel als ein Beweis der unvollendeten Ausbildung der Frucht angesehen wird, doch auch häufig genug bei Neugebornen zur Beobachtung kommt, welche nach allen übrigen Zeichen den normalen Termin der Geburt erreicht hatten; schon durch einen gelinden Fingerdruck lassen sich dergleichen knittergoldartige Schädeldecken nach dem Innern des Schädels hinabdrücken, und springen sobald mit dem Druck nachgelassen wird, von selbst in ihre frühere Gestaltung zurück; nicht anders aber verdanken jene Eindrücke, welche noch nach der Geburt sichtbar bleiben, ihre Entstehung der durch eine anhaltende Gewalt herbeigeführten Verbiegung der weichen und nachgiebigen Knochenlamellen. Diese eigenthümliche Weichheit der Schädelknochen bei den Neugebornen dürfte also als die erste Bedingung solcher Impressionen anzusehen sein, indem bei gröfserer Härte derselben, bei vollendeterer Ossification durch die gleichen ungünstigen Einflüsse mehr eine wirkliche Fractur bewirkt werden möchte. Nächstdem setzen aber bei gewöhnlicher Gröfse des Kindeskopfes solche Eindrücke noch stets als eine entferntere Ursache einen ungewöhnlichen Druck, eine heftige Gewalt voraus, welchen der Schädel bei der Geburt zu erleiden gehabt, und eben dieser ist meistentheils durch einen fehlerhaften anatomischen Bau des Beckens bedingt. Alle möglichen Abweichungen und Entartungen, wodurch die Weite dieses knöchernen Kanals im Allgemeinen

oder in einzelnen Richtungen beeinträchtigt wird, gehören hierher, und zwar steht die am häufigsten auftretende Form die rhachitische Verunstaltung des Beckens oben an, bei welcher der Vorberg weit in die Höhle hineinragt, und dadurch die obere Apertur beengt ist. Aufserdem gehören aber auch das im Allgemeinen zu kleine Becken, so wie die verschiedenartigen Auswüchse bald festerer bald weicherer Natur hierher, welche an der innern Fläche der Knochen des kleinen Beckens vorkommen können, so wie endlich jene besondere Form, welche in der neuesten Zeit als sogenanntes Trichterbekken eine genauere Würdigung erfuhr. Selbst bei übrigens vollkommen normalen Verhältnissen des Beckens und gewöhnlicher Stärke des Kindeskopfes ward in der hiesigen Klinik noch vor kurzer Zeit bei einer bejahrten Primipara ein bedeutender Eindruck am rechten Stirnbein des Neugebornen lediglich in Folge der anchylotischen Beschaffenheit des Steifsbeins beobachtet. Ohne dafs aber auch das Becken von allen diesen Regelwidrigkeiten Etwas an sich trägt, können dergleichen Eindrücke allein durch eine ungewöhnliche Gröfse des Kindeskopfes herbeigeführt werden, indem hierdurch ein relatives Mifsverhältnifs zu dem übrigens normalen Raum der Beckenhöhle entsteht, und einzelne Theile des Schädels an den hervorragenden Stellen der innern Beckenwandungen längere Zeit einen allzustarken Druck zu erleiden haben. Nach schweren Zangen-Operationen endlich werden wohl nur dann einzelne Stellen des Schädels eingedrückt gefunden, wenn zugleich ein mechanisches Hindernifs, eine Beschränkung des Beckenraums die Unterstützung durch solche Kunsthülfe indicirt hatte. Die Zange selbst, wenigstens eine nach den neuesten und bewährtesten Vorschriften construirte, möchte, gerade wegen ihrer besondern Construction aufser bei ganz rohem und ungeschiktem Zusammendrücken, nicht leicht diesen Schaden herbeiführen, wohl aber die Beschränkung des Beckens, namentlich ein zu weit nach innen hervorragendes Promontorium bei der rhachitischen Entstellung, wenn hierbei allzufrüh zur Operation geschritten, und der Kopf zu hoch gefafst wurde, bevor er durch die selbstständigen Bewegungen der Natur gehörig conformirt worden, und die passendste Stellung in den obern Theilen des Beckens angenommen hatte.

Einzelne Gegenden des Schädels pflegen nun dergleichen

Eindrücke vorzugsweise häufig, ja fast ausschliefslich zu erleiden, die vordern Parthieen des Schädelgewölbes nämlich, die Schuppentheile der Stirnbeine, so wie die vordern, obern Hälften beider Scheitelbeine; gerade diese Theile zeichnen sich aber auch vor allen übrigen nicht allein durch die grofse Breite, Dünnheit und Weichheit ihrer Platten aus, sondern haben auch nach den Gesetzen der natürlichen Fruchtlage am häufigsten solche Gegenden des Beckens zu passiren, in welchen dessen Höhle durch jene krankhaften Bildungen und Verbildungen in der Regel beengt zu sein pflegt.

In prognostischer Beziehung bieten diese Impressionen der Schädelknochen bei den Neugebornen, in soweit sie für sich allein bestehen, und nicht etwa mit andern bedeutendern Verletzungen der nahegelenen Theile, als wirklichen Fracturen, Zerreifsungen gröfserer Gefäfse, mit bedeutendem Druck des Gehirns, mit Zerreifsung der äufsern Weichtheile u. s. w. complicirt sind, eben nichts Bedenkliches dar; in kürzerer oder längerer Zeit pflegt sie die Natur selbst am besten zu heilen, indem sich die eingedrückte Stelle allmählig wieder erhebt, und so der Knochen seine normale Gestalt wieder annimmt. In manchen Fällen geschieht dies schon in wenigen Stunden, in andern dagegen vergehen selbst Tage, ja Monate darüber; niemals aber haben sie auf die übrige Gesundheit, geschweige denn auf das Leben des Neugebornen einen besonders nachtheiligen Einflufs, wo nicht eben jene schlimmeren Complicationen gleichzeitig vorhanden sind, und eben durch diese irgend eine Gefahr herbeigeführt wird.

Für die Therapie bleibt daher auch, was den Eindruck selbst betrifft, eigentlich Nichts zu thun übrig, und höchstens erfordern die Verletzungen der Weichtheile die angemessene chirurgische Behandlung, die meistentheils durch weinige aromatische und dergleichen Umschläge und Bähungen ihre Zwecke erreicht.

L — ch.

SCHÄDELKNOCHEN, Verschieben derselben bei der Geburt. S. Geburt und Kindeskopf.

SCHÄFTLARN. Das Bad dieses Namens liegt bei der ehemaligen gleichnamigen Prämonstratenser Abtei im Königreich Baiern, Regierungs-Bezirks Oberbaiern, fünf und eine halbe Stunde von München entfernt, und besitzt mehrere, zu

den alkalischen gehörende, Mineralquellen welche in ihren physikalischen und chemischen Verhältnissen einander gleich sind, nämlich zwei im ehemaligen Klostergarten, die Sohlerquelle und die ehemalige Julius-, jetzt Hauptquelle, die allein benutzt und gefafst ist. Das krystallhelle, stark perlende, aber an flüchtigen Bestandtheilen arme Mineralwasser enthält in sechzehn Unzen nach *Vogel*:

Kohlensaure Kalkerde	1,09 Gr.
Kohlensaure Talkerde	0,02 —
Kohlensaures Natron	0,05 —
Schwefelsaures Natron	0,05 —
Chlornatrium	0,01 —
Eisen u. Kieselerde } Humusextract }	Spuren
	2,22 Gr.

Literat. *J. Gistl*, Schäftlarn, das Heilbad und die Umgegend. München 1837. — *v. Gräfe* u. *Kalisch*, Jahrbücher für Deutschlands Heilquellen u. Seebäder. IV. Jahrg. 1839. Abth. I. S. 127. — *E. Osann*, phys. med. Darstellung der bekannten Heilq. Bd. II. 2te Aufl. 1841. S. 665. Z — l.

SCHÄRPE, das Aufhängeband für den Arm. S. Mitella.

SCHAFGARBE. S. Achillea.

SCHAFHAUT. S. Ei und Eihäute.

SCHAFPOCKEN, Schafblattern, Blattern oder Pocken der Schafe, Variolae ovinae, franz. la Clavelée, sind ein den Schafen (und Ziegen) eigenthümliches, den Menschen- und Kuhpocken ähnliches, acutes Exanthem, welches sich bei seiner vollkommenen Entwickelung durch Pocken auf der Haut der Schafe darstellt, contagiös ist, auch auf den Menschen sich durch Impfung übertragen läfst, aber ein Individuum der genannten Thiergattungen in der Regel nur einmal befällt.

Diese Krankheit scheint in früheren Zeiten in Europa entweder nicht einheimisch gewesen, oder nur sehr selten und mit milderem Character vorgekommen zu sein; denn es finden sich über sie in den Schriften der alten griechischen und römischen Thierärzte keine Andeutungen, sondern man findet die erste Erwähnung von ihr um die Mitte des 15ten Jahrhunderts (in der Posse: der listige Advokat), und beschrieben ist sie erst seit der zweiten Hälfte des 16ten Jahr-

hunderts (zuerst durch *Joubert*). Seit dieser Zeit hat sie aber an Häufigkeit ihres Auftretens und an Ausbreitung fortwährend zugenommen, so dafs sie bereits gegen Ende des vorigen Jahrhunderts als die verderblichste Krankheit der Schafe betrachtet wurde. Denn sie führte durchschnittlich einen directen Verlust von wenigstens 5 Schafen auf 100 Stück, in einzelnen Heerden aber oft mehr als das Dreifache herbei, so dafs z. B. nach *v. Heintl's* Berechnung allein im österreichischen Staate von circa 16 Millionen Schafen jährlich an 400,000 Stück zu Grunde gingen, abgesehen von dem mittelbaren Verlust, den sie durch Verlorengehen und Verschlechterung der Wolle, durch nachfolgende Lungenübel, Blindheiten, Lahmheiten, Verlammen der Mutterschafe u. s. w. verursachen. In neuerer Zeit sind jedoch diese Verluste durch die in vielen Ländern eingeführte Schutzimpfung der Schafpocken sehr vermindert worden.

Die Schafpocken erscheinen in mehreren Modificationen, die man im Allgemeinen als: A) ächte, wahre, und B) als falsche unterscheidet. Die ersteren sind hinsichtlich ihres Characters entweder gutartig oder bösartig.

A. Die wahren und gutartigen Schafpocken haben, gleich den Menschen- und Kuhpocken, gewöhnlich einen regelmässigen Verlauf, in welchem man bestimmte Perioden oder Stadien zu unterscheiden pflegt, wie namentlich: 1) das Stadium infectionis, 2) das St. eruptionis s. febrile, 3) das St. suppurationis s. maturationis, und 4) das St. exsiccationis. Wo die spontane Entwickelung der Krankheit stattfindet, fällt jene Bezeichnung des ersten Stadiums weg. Manche Schriftsteller (z. B. *Liebald*) wollen daher lieber 1) ein Stadium germinationis (Blatterbildung durch Entzündung der Haut und beginnende Abscheidung der Epidermis von der Cutis), 2) ein St. elevationis (Hervortreten der Blattern und Absonderung des Blattergiftes), 3) ein St. subsidentiae (Absterbung und Eintrocknung der Blatter), und 4) ein St. reproductionis (Wiedererzeugung der durch die Blatter zerstörten Epidermis) annehmen. Die letztere Eintheilung und Benennung der Perioden in dem Verlaufe der Schafpocken scheint minder practisch als die erstere zu sein, obgleich beide einige Aehnlichkeit mit einander haben.

Das erste Stadium beginnt von dem Momente der ge-

schehenen Ansteckung, und dauert bis zum erkennbaren Auftreten der Pocken auf der Haut, d. i. in der Regel bei von selbst erfolgender (natürl.) Ansteckung 5 bis 7 Tage, bei geschehener Impfung aber etwas kürzer, nur 3—5 Tage. Doch giebt es hiervon Ausnahmen, in denen der Ausbruch der Pocken viel später, selbst nach 9—12 Tagen erst, erfolgt. Man bemerkt in den ersten 2—3 Tagen gewöhnlich gar keine, dann aber nur geringe Krankheitssymptome, namentlich etwas Traurigkeit, Mattigkeit, Zurückbleiben hinter der Heerde, Heruntersenken des Kopfes, schlaffes Herabhängen der Ohren, matten, gespannten Gang, verminderten Appetit und wechselnde Temperatur. — Zweites Stadium. Um den 4ten bis 7ten Tag finden sich unter deutlichen Fiebererscheinungen jetzt an verschiedenen Stellen auf der Haut, besonders an der innern Seite der Vorder- und Hinterschenkel, am Kopfe, um das Maul u. s. w., (nach geschehener Impfung aber gewöhnlich nur an den Impfstellen und in deren nächster Umgebung) kleine rothe, den Flohstichen ähnliche Flecke, die sich binnen einigen Tagen vergröfsern, eine dunklere Röthe bekommen, und sich zu flachen, etwas harten, schmerzhaften Knötchen erheben, aus denen sich gewöhnlich gegen den 9ten bis 11ten Tag nach geschehener Ansteckung, oder in 4 bis 6 Tagen seit dem Hervortreten der rothen Flecke die Pocken bis zur vollkommenen Reife bilden. Sie erlangen hierbei an einzelnen Schafen (zuweilen auch an allen Schafen einer Heerde) eine sehr verschiedene Gröfse, indem manche nur den Umfang eines Hirsekorns bis einer Linse, andere den Umfang einer grofsen Bohne einnehmen; auch haben sie jetzt (zur Zeit der Reife) eine weifsgelbliche Farbe, sind in der zunächst befindlichen Haut mit einem röthlichen Ringe umgeben, von runder Form, und an ihrer Oberfläche hat sich die Epidermis von der Cutis gelöset, und bildet ein, zuerst rundes, nach 24 Stunden aber mehr flaches, in der Mitte selbst etwas vertieftes Bläschen mit weifsem Rande. Unter dieser getrennten Oberhaut zeigt sich eine wasserhelle, klebrige Lymphe, deren Menge man durch Zusammendrücken oder durch Verletzen der Pocke etwas vermehren kann. Manche Pocken enthalten davon nur sehr wenig, andere eine Quantität von $\frac{1}{2}$ Drachme, und selbst noch mehr. Hiernach ist auch die Gröfse des Bläschens verschieden. Die Abtrennung

der Oberhaut von der Cutis erfolgt zuweilen schon um den 9ten, oft aber erst um den 11ten Tag, und an manchen Pokken, namentlich bei solchen, die sehr klein bleiben, oder eine derbe, warzenartige Beschaffenheit besitzen, ist die Ausschwitzung von Lymphe unter der Oberhaut nur so unbedeutend, dafs sich ein wirkliches Bläschen gar nicht bildet; dennoch läfst sich auch in solchen Fällen um den 11ten Tag die Epidermis von der erhobenen Cutis trennen. Die letztere zeigt auch bei völliger Reife der Pocke immer noch eine rothe Farbe, und ein fast derbes, über die Umfläche hervorragendes Knötchen. — Dritte Periode. Vom 11ten bis zum 14ten Tage wird die Lymphe in den Pocken allmälig mehr trüb und dickflüssig, und bis zum 15ten Tage ganz eiterartig; die Pocke ist mehr eingesunken und flach geworden, und — (4te Periode) in ihrer Mitte bildet sich ein zuerst röthlicher, zuletzt schwarzbrauner, glänzender Schorf, der allmälig von den Rändern her durch Eiterung in der Zeit vom 18ten bis zum 24ten, zuweilen erst bis zum 30ten Tage abgelöset wird, und eine schwach vertiefte, strahlenförmige, zuerst röthliche, dann weifse Narbe hinterläfst. Diese Narbe hat den Umfang der Pocke, wird mit der Zeit kleiner und ebener, und auch wieder mit Wolle bewachsen, obgleich letztere hier schwächer erscheint als an gesund gebliebenen Hautstellen. An demselben Schafe haben nicht alle Pocken genau dieselbe Zeit des Verlaufs, sondern einzelne trocknen um 1 bis 3 Tage schneller ab als andere. — Bei dem Ausbruch und während der Ausbildung der Pocken sind, wie oben angedeutet, bald mehr bald weniger Symptome eines Allgemeinleidens vorhanden, die eine Aehnlichkeit mit catarrhalischen Affectionen zeigen, und sich durch Fieber, (80—90 härtl. Pulse in 1 Minute, kurzes, angestrengtes Athmen, Zittern), Entzündung und dann Thränen der Augen, Entzündung der Schleimhaut in den Luftwegen, Schleimabflufs aus der Nase, Geifern aus dem Maule, oft etwas Anschwellung des Kopfes und der Lymphdrüsen, verminderten oder gänzlich verschwundenen Appetit, vermindertes Wiederkauen, zuerst kleinen, trockenen Koth, zuletzt oft Diarrhöe, im Anfange wenigen, klaren, dann aber trüben Urin, aussprechen. Auch bemerkt man noch während der Reife der Pocken an den kranken Schafen eine eigenthümliche, süfslich-widrige Ausdünstung. — Jene allgemeinen

meinen Krankheitszufälle sind am heftigsten, und die Thiere am kränksten um die Zeit des Ausbruchs der Pocken; aber während der Ausbildung derselben vermindern sie sich sehr, die Thiere werden munterer, nehmen wieder Futter an, und in der Periode der Abtrocknung kehrt ihr Wohlbefinden gänzlich wieder zurück. Bei recht gutartigem Character der Krankheit leiden die Thiere oft so wenig, dafs sie mit Ausnahme von 2 bis 3 Tagen zur Zeit des Pockenausbruchs, fortwährend munter bleiben. Dagegen werden jene Zufälle bei manchen so bedeutend, dafs die Schafe an Entzündung der Lungen, der Luftröhre, des Kehlkopfes u. s. w., zuweilen auch an Erstickung sterben, oder durch das heftige und zu anhaltende Fieber ganz entkräftet werden, und durch Typhus, Lähmung, innerliche und äufserliche Vereiterungen, und durch Abzehrung zu Grunde gehen. Manche Thiere magern im hohen Grade ab und bleiben stets kränklich; andere erblinden entweder durch die Augenentzündung, oder selbst durch Bildung von Pocken an den Augen; manche verkrüppeln durch zerstörende Geschwüre, oder durch Contracturen der Sehnen, der Gelenke u. s. w., und tragende Mutterschafe verlammen häufig. In solchen Fällen, und auch da, wo die Lämmer vollkommen reif von pockenkranken Müttern geboren wurden, brachten jene zuweilen den Ausschlag mit, oder sie erhielten denselben in den ersten 3 Tagen, und in beiden Fällen kreppirten sie gewöhnlich bald.

Diese Verschiedenheit in der gröfseren oder minderen Heftigkeit des Krankseins bei den Schafpocken (wenngleich dieselben als gutartige vorhanden sind), wird durch individuelle Beschaffenheit der ergriffenen Thiere, durch mancherlei Aufsendinge, namentlich die Witterungsbeschaffenheit und Temperatur, durch das diätetische Verhalten, besonders durch Zusammendrängen der Thiere in einem engen Stallraume, oder entgegengesetzt durch Verbleiben derselben an einem freien Orte, zuweilen auch durch miasmatische Einflüsse, durch gleichzeitiges Bestehen anderer Krankheiten, durch die Menge der hervorkommenden Pocken, und durch die Schnelligkeit des Pockenausbruchs bedingt. Man hat in dieser Hinsicht beobachtet: dafs bei magern Schafen der Ausbruch weniger heftig, und der Verlauf langsamer ist, als bei gut genährten; dafs kräftige Thiere im mittlern Alter die Krankheit besser

überstehen, als sehr alte oder sehr junge; dafs diejenigen, die an Fäule, Egelkrankheit oder Traberkrankheit leiden, sehr gefährlich erkranken, und eher sterben als andere; dafs mässig warme Witterung und eine, von schädlichen Ausdünstungen freie Luft im Stalle, so wie ein allmälig, in Zeit von ein Paar Tagen erfolgender Ausbruch, und eben so dafs eine geringe Anzahl von Pocken, welche einzeln über den Körper zerstreut erscheinen, einen milden Grad des Allgemeinleidens bedingen, entgegengesetzte Verhältnisse dasselbe aber oft sehr vermehren.

Die Intensität des fieberhaften Allgemeinleidens steht fast immer in einem directen Verhältnisse mit der Zahl der ausgebrochenen Pocken. Diese ist jedoch in den einzelnen Fällen sehr verschieden, indem man zuweilen am ganzen Körper nur 2, 3—6 Pocken, oft aber ihn überall dicht von denselben besetzt findet. Auch die Gröfse der natürlichen Schafpocken ist, wie im Vorhergehenden angegeben, sehr abweichend, vom Umfange eines Hirsekorns bis zum Umfange einer Bohne. Ihrer Form nach sind sie meistens rund oder länglich rund. Die sehr kleinen Pocken erheben sich auch nur sehr wenig zu einem Bläschen, und sie enthalten oft kaum eine Spur von Lymphe unter der Oberhaut. Die Gröfse und Form scheint aber nur etwas Zufälliges zu sein, da sie sich bei der Fortpflanzung der Pocken von einer gewissen Gröfse auf andere Schafe, sei dies durch natürliche Ansteckung, oder durch Impfung geschehen, zuweilen ändert, während dabei die Krankheit stets den wesentlichen Character, Wiedererzeugung des Contagiums und dagegen Vernichtung der Empfänglichkeit für dasselbe in dem einmal krank gewesenen Individuum, beibehält. Man mufs daher gleichmäfsig die Pocken von verschiedener Gröfse doch für die ächte Schafpockenkrankheit halten, wenn nur der Verlauf in der Hauptsache, nämlich in den Stadien, der obigen Schilderung entspricht. Im Allgemeinen kann man jedoch annehmen, dafs kleine Schafpocken, bis zur Gröfse und Form einer halben Erbse, besonders wenn sie einzeln stehen, einen mehr gutartigen Character besitzen als sehr grofse. — In der Regel finden sich die Pocken in einer Heerde durchschnittlich von einerlei Beschaffenheit, nicht selten aber auch verschieden in der Form, Gröfse, im Character u. s. w.; obwohl auch dann gewöhnlich eine Gestalt

vorherrscht, und die andern gleichsam als Ausnahmen erscheinen.

Nach den angedeuteten Verschiedenheiten hat man mehrere Varietäten der Schafpocken angenommen, und zwar bei den gutartigen Pocken: 1) die gewöhnlichen Schafpocken, zahlreich, von rundlicher Form, im Reifezustande blasenartig, von der Gröfse einer kleinen Erbse bis zur Gröfse einer grossen Bohne; — 2) die vereinzelten Pocken, nur in sehr geringer Anzahl (oft nur 3—6) zwischen den Füfsen oder an einem anderen Theile erscheinend, mit kaum bemerkbarem Allgemeinleiden; und — 3) die plattgedrückten Pocken, theils für sich allein, theils neben gewöhnlichen Pocken in einem Individuo vorkommend, plattgedrückt, nicht blasig erhoben, oft länglich, röthlich, wenig oder gar keine Lymphe unter der Epidermis enthaltend, langsam verlaufend.

Die bösartigen Schafpocken erhalten diesen ihren Character theils von der Art und Menge der Pocken, theils von der Beschaffenheit des Fiebers und von verschiedenen Complicationen. Die hierdurch herbeigeführten Abweichungen von den gutartigen Pocken sind mehrfältig; man pflegt dieselben aber in folgende zwei Haupt-Varietäten zusammenzufassen:

1) Die zusammenfliefsenden Pocken (var. ov. confluentes). Es entstehen an einem oder an mehreren Theilen so viele, und zuweilen auch so grofse Pocken, dafs zwischen ihnen keine freien Zwischenräume bleiben, sondern die einzelnen Pocken in einander übergehen, und hierdurch gröfsere entzündete und später eiternde Flächen bilden. Dies geschieht am häufigsten am Gesicht, wo dann der ganze Kopf stark anschwillt, die Augen nicht geöffnet werden können, und das Athmen, Kauen und Schlucken sehr erschwert wird. Die Thiere werden dabei sehr matt, wankend, ihr Puls klein, weich, der Herzschlag pochend; aus Nase und Maul fliefst ein zäher Schleim, eben so aus den Augen, und der Koth ist weich und stinkend. Gewöhnlich bilden diese Pocken auch nicht eine klare Lymphe, die sich in guten Eiter umwandelt, sondern eine jauchige, scharfe Flüssigkeit, und sie gehen in bösartige, zuweilen tief gehende Geschwüre über, durch welche oft die Haut und die unter ihr liegenden Theile zerstört werden. Nicht selten entzünden sich auch die in der Bauch- und Leistengegend liegenden Lymphdrüsen, und

bilden Geschwülste von verschiedener Gröfse, Abscesse, und oft langwierige Geschwüre, wodurch manche Thiere zu Grunde gehen. Der Verlauf dieser Pocken ist sehr unregelmäfsig, ihre Dauer viel länger als bei den gutartigen Pocken, und der Ausgang viel häufiger ungünstig.

2) Die brandigen oder Aaspocken (Var. ov. gangraenosae, s. nigrae, s. malignae). Sie sind sehr wenig über die Haut erhaben, eingedrückt, von dunkelrother, violetter, blaurother, oder selbst von schwärzlicher Farbe, mit einem blauen Ringe umgeben, stehen gewöhnlich sehr nahe an einander, und gehen leicht in einander über; sie enthalten eine scharfe Jauche, und bilden zerstörende Geschwüre, so dafs manchen Schafen die Augen ausschwären, Ohren und Lippen ganz zerfressen werden. Die Geschwüre bedecken sich meist mit einem schmutzigen Schorfe, und enthalten bei warmer Witterung häufig Maden. Die mit den Aaspocken bedeckten Theile sind ödematös geschwollen, und die Geschwüre, so wie die Hautausdünstung der Thiere verbreiten einen fauligen, ekelhaften Gestank. — Die kranken Thiere sind sehr matt; sie stehen oder liegen traurig, oder sie taumeln von einer Stelle zur andern; ihr Kopf ist angeschwollen, die Augen sind meist verschlossen; sie knirschen mit den Zähnen, athmen kurz, beschwerlich, und oft mit offenem Maule; der Athem stinkt, aus der Nase fliefst ein gelber, aashaft stinkender Rotz, der die Nasenlöcher verklebt; der Appetit ist sehr gering; zuweilen erstrecken sich die Pocken auch im Innern über die Nasen-, Maul- und Rachenhöhle, und behindern dann das Athmen, Kauen und Schlucken um so mehr; der Koth ist gewöhnlich dünnflüssig, bräunlich, sehr stinkend, und wird oft unwillkürlich entleert; es tritt schnell Abmagerung ein. Der Tod erfolgt zuweilen durch das Allgemeinleiden noch vor dem Ausbruch der Pocken, und in diesem Falle erscheint die Haut fast immer bläulich gefärbt. In andern Fällen ist er gewöhnlich die Folge des grofsen Säfteverlustes, der durch die Ausscheidungen an den Pocken selbst und an den Geschwüren stattfindet, theils auch die Folge des entwickelten Faulfiebers. Der Verlauf der Krankheit ist sehr unregelmässig und langwierig, wenn die Thiere nicht schon in den ersten Stadien sterben, was bei den meisten der Fall ist. — Bei allen Varietäten der Krankheit kann eine grofse Bösartig-

keit dadurch entstehen, dafs die Pocken wieder zurücktreten, — was aber bei den Aaspocken am häufigsten vorkommt.

Bei Schafen, welche viele bösartige Pocken haben, geht die Wolle im Stadium der Abtrocknung noch viel leichter und mehr aus, als bei denen, die mit gutartigen Pocken zahlreich besetzt sind; die Thiere werden dadurch zuweilen ganz kahl, bis bei wieder erlangten Kräften neue Wolle heranwächst. Auch ist die ausfallende Wolle immer sehr bleich, und sie nimmt Farben nicht gut an.

B. Als falsche Pocken (Steinpocken, Var. ov. spuriae, siccae s. durae) bezeichnet man einen Ausschlag, der zuerst in kleinen rothen Flecken erscheint, die sich innerhalb 4—5 Tagen zu Knötchen in der Gröfse eines Senfkorns bis zu der Gröfse einer Erbse erheben, nun in ihrer Mitte gelblich werden, und geöffnet etwas gelbliche oder weifsliche eiterartige Flüssigkeit enthalten. Sie trocknen schnell ein, bedecken sich mit einem bräunlichen oder schwärzlichen Schorfe, der spätestens bis gegen den 14ten Tag abfällt, und keine Narbe hinterläfst. Das Wohlbefinden der Thiere wird dabei gar nicht oder doch nur höchst unbedeutend gestört; es tritt namentlich kein Fieber, keine entzündliche Röthung und Anschwellung der Bindehaut, kein eiterähnlicher Ausflufs aus den Augen, kein süfslicher Geruch der Ausdünstung ein. Bei dem reifen, eiternden Knötchen löst sich die Epidermis nicht von der Cutis ab, es bildet sich kein mit klarer Lymphe versehenes Bläschen, und eben so kein unter der Epidermis liegender, rother, derber, erhöhter Pockengrund. Uebrigens entstehen diese falschen Pocken an allen den Theilen, wo auch die wahren Pocken vorkommen, und sie stehen oft sehr nahe an einander. Sie kommen in jeder Jahreszeit, am gewöhnlichsten aber im Frühjahr, bei rauher Witterung vor, und oft gehen sie in einer Heerde der spontanen Entwicklung der *wahren Schafpocken* voraus. Durch Impfung lassen sie sich auf gesunde Schafe übertragen, erzeugen hierbei ihnen ähnliche Knötchen, schützen aber nicht gegen Ansteckung von ächten Schafpocken. Es ist überhaupt noch nicht ermittelt, ob sie ein ächtes Contagium bilden, und welche Eigenschaften dasselbe besitzt. Die ganze Krankheit hat mit den Schafpocken nur eine entfernte äufserliche Aehnlichkeit, und sie

verdient nur der Erwähnung, um Verwechselungen mit den letzteren zu vermeiden.

An den in Folge der Pockenkrankheit gestorbenen Schafen finden sich in den einzelnen Cadavern die krankhaften Veränderungen sehr verschieden, je nach dem Stadium der Krankheit, nach Art der Pocken, nach dem Character des Fiebers, und nach den örtlichen Complicationen. An der Haut finden sich Pocken, gewöhnlich von lividem Ansehen, und die Umgegend angeschwollen, unter diesen Stellen aber sulzige Ergiefsungen; hin und wieder bestehen auch tiefer gehende Abscesse und Geschwüre; die Muskeln sind bleich, schlaff, der Körper meistens sehr mager; die Gefäfse enthalten wenig Blut, welches aufgelöst erscheint, und zwar um so mehr, je deutlicher entwickelt der septische oder typhöse Zustand zugegen war. Bei Oeffnung der Bauchhöhle entweicht stinkendes Gas; zwischen den Häuten des Magens bestehen hin und wieder Blutextravasate, und an der Schleimhaut (besonders des Wanstes) zeigen sich oft Pocken, die denen an der äusseren Haut ähnlich, aber gewöhnlich etwas kleiner und flacher sind, von aufsen als weifse Flecke erscheinen, und beim Einschneiden oft etwas Eiter enthalten. Eben so finden sich in der Nasen-, in der Maul- und Rachenhöhle, im Schlunde, in der Luftröhre und im Darmkanal an der Schleimhaut kleine Pocken oder Pockengeschwüre, und bei hochträchtigen Mutterschafen, die an der Krankheit gestorben sind, zeigt sich der Fötus in der Gebärmutter gröfstentheils mit Pocken völlig bedeckt. An den übrigen Eingeweiden findet man bald da, bald dort die Spuren von Entzündung, Eiterung, Extravasate, oder auch Erweichung; namentlich ist das Gehirn oft sehr weich und blutreich, letzteres besonders in den Adergeflechten.

Die Schafpocken treten fast immer als Seuche in einer Heerde auf, und verschonen dabei gewöhnlich kaum 2 bis 3 pro Cent derselben, wenn nicht durch ein früheres Ueberstehen der Krankheit ein gröfserer Theil der Heerde gegen das Uebel geschützt ist. Im Allgemeinen kann man also annehmen, dafs jedes Schaf, bevor es einmal die Krankheit bestanden, eine Disposition zu derselben besitzt; aber diese Disposition ist in verschiedenen Zeiten und unter verschiedenen Umständen, — die man jedoch leider noch nicht zu erforschen vermochte, — in sehr verschiedenen Graden entwickelt,

zuweilen wechselnd oder ganz fehlend. Man hat z. B. beobachtet, dafs in einer Heerde, nachdem die eine Hälfte erkrankt war, ein weiteres Erkranken nicht stattfand, aber nach 2 bis 3 Monaten bei den sämmtlichen übrigen Thieren erfolgte. Es ist hin und wieder eine Heerde mit ganz guter Pockenlymphe geimpft, die Impfung selbst nach kurzer Zeit wiederholt worden, ohne dafs die Krankheit darnach entstand; aber nach Jahresfrist fanden sich die Pocken entweder durch natürliche Ansteckung, oder bei einer abermaligen Impfung wohl ein. *Steiner* und *Kersten* haben hierüber Beobachtungen mitgetheilt, und Ersterer zieht aus denselben die, auch hinsichtlich aller andern contagiösen Krankheiten sehr bemerkenswerthen Folgerungen: „1) dafs es, wenn auch noch unbekannte, Einflüsse giebt, die die Empfänglichkeit für das Schafpocken-Contagium in ganzen Schafheerden wie in einzelnen Jahrgängen aufheben können; — 2) dafs diese Einflüsse keine allgemeinen, sondern nur auf kleine Distrikte beschränkte sind; — dafs sie in diesen Distrikten nicht stehend sind, sondern vorübergehen; — 4) dafs ihre Wirkung sich nicht immer auf die ganze Lebensdauer der Thiere erstreckt; und — 5) dafs diese Wirkung nicht immer so total ist, um alle Thiere derselben Heerde oder desselben Jahrganges gleich unempfänglich zu machen, sondern dafs sie sich zu verschiedenen Zeiten auch auf mehr oder weniger grofse Theile einer Heerde beschränken könne." — Wo in einer Heerde sich die Pocken einfinden, erkranken niemals alle Schafe zu gleicher Zeit, sondern zuerst 1 oder einige (4—5) Stück, nach Verlauf von 6—8 Tage mehrere, und so nimmt nach und nach die Zahl der fast zu gleicher Zeit erkrankenden Stücke in dem Verhältnisse zu, wie sich durch die wachsende Zahl der Kranken die Gelegenheit zur Ansteckung mehrt. Gewöhnlich verfliessen 3—4 Monate, ehe die Krankheit in einer Schäferei von 800 Stücken, bei natürlicher Ansteckung, und wenn man die Kranken unter den Gesunden läfst, ihr Ende erreicht; entfernt man aber die erkrankten Schafe nach dem Pockenausbruch aus der Heerde, so schleppt sich die Krankheit nicht selten über ein halbes bis ganzes Jahr durch dieselbe. In einzelnen Fällen hat man jedoch auch eine schnellere Verbreitung, und somit einen kürzeren Verlauf des Uebels in einer Heerde beobachtet.

Die Schafpocken erschienen (nach manchen Autoren) in früheren Zeiten gewöhnlich immer erst nach Verlauf mehrerer Jahre (z. B. nach *Sick* alle 6—8 Jahr einmal), und sie machten dabei fast regelmäfsige Züge von Ost und Nord nach West und Süd. Auf diese Beobachtung und zugleich auf das angenommene frühere Ungekanntsein der Krankheit in Europa, wollte man die Ansicht gründen, dafs das Uebel, wie die Rinderpest und wie angeblich die Menschenblattern, aus dem Orient stamme, dort periodisch entwickelt, und dann nach Europa verschleppt werde. Wie viel hieran richtig oder unrichtig sei, — läfst sich jetzt kaum noch entscheiden, da die Pocken theils durch die gegen früher aufserordentlich vermehrte Anzahl der Schafe, so wie durch das fast überall eingeführte Impfen, jetzt zu einer im Lande fortdauernden Krankheit gemacht worden sind. Denn in jeder Provinz findet man da oder dort eine Schäferei, in welcher die natürlichen oder die geimpften Schafpocken bestehen, und von welcher gelegentlich eine Weiterverbreitung in verschiedenen Richtungen stattfindet. Auch hat man früher schon, als die jetzigen Verhältnisse noch nicht bestanden, beobachtet, dafs in manchen Schäfereien die Pocken wohl nach Zwischenzeiten von 5—6 Jahren fast beständig, in andern aber nach 20, 30 und mehreren Jahren nicht einmal erschienen. Letztere Beobachtung spricht wenigstens gegen die Nothwendigkeit der Wiederkehr des Uebels in Folge einer allen Schafen eigenthümlichen ererbten Anlage, die von einigen Schriftstellern, z. B. von *Bourgelat* angenommen worden ist. Doch, abgesehen von diesen Erörterungen, es hat die Erfahrung auch in der neuesten Zeit gelehrt, dafs die Schafpocken in manchen Jahren (die aber nicht regelmäfsige Zeiträume zwischen sich lassen, sondern selbst in 2—3 Jahren nach einander eintreten können) als Seuche in ungewöhnlich grofser Ausbreitung erscheinen, dafs diese Ausbreitung zuerst mit einer gewissen Schnelligkeit, binnen wenigen Monaten über weite Länderstrecken, und hauptsächlich in der Richtung von Ost und Nord nach West und Süd geschieht. — In solchen Jahren mufs man der Krankheit einen epizootischen Character zuschreiben, während sie ohne denselben zu andern Zeiten sich als blofse Contagion langsam und allein in der Richtung verbreitet, in welcher eben das Contagium verschleppt wird.

Hierin liegt es, dafs die Krankheit bald als eine mehr einzeln bestehende Heerdenkrankheit, bald als eine allgemeine Landes-Calamität erscheint; und selbst die in manchen Jahren beobachtete allgemeine und grofse Bösartigkeit und Sterblichkeit bei den Schafpocken ist von diesem epizootischen Character hauptsächlich abhängig, obwohl hierzu auch andere Umstände, wie namentlich das gleichzeitige Bestehen der Egelkrankheit, der Fäule, der Dreh- und Gnubberkrankheit u. dgl. beitragen.

Ueber die Ursachen der ursprünglichen Schafpocken weifs man nichts Sicheres, sondern man hat darüber nur Hypothesen. Die Krankheit soll, nach der Ansicht fast aller Schriftsteller bei uns nicht ursprünglich entstehen, sondern aus dem Orient uns zugeführt sein, und stets nur durch Ansteckung weiter verbreitet werden; nach einigen andern (namentlich älteren) Autoren soll sie dagegen in Folge der Versetzung der Schafe in ein anderes Clima, oder in Folge von schlechtem Futter, von Mehlthau, Brand der Pflanzen, von giftigen Dünsten, von sumpfigen Weiden, von einem gewissen Witterungswechsel, von Uebertragung der Menschenblattern oder auch der Pocken der Hasen auf die Schafe, u. dgl. entstehen. Es ist jedoch von allem Angegebenen Nichts erwiesen, und es dürfte nur aus dem oben angeführten seuchenartigen Herrschen der Krankheit in manchen Jahren, so wie aus der schnellen Verbreitung des Uebels über weite Länderstriche, mit grofser Wahrscheinlichkeit anzunehmen sein, dafs die ursprüngliche Entstehung der Schafpocken hauptsächlich durch ein in der Atmosphäre enthaltenes und durch gewisse, aber noch unbekannte Veränderungen in derselben erzeugtes Miasma veranlafst wird, — ähnlich, wie es wahrscheinlich mit mehreren acuten Exanthemen des Menschen der Fall ist. Demnach mufs man auch die originäre Entstehung der Schafpocken in unsern Gegenden zugeben, — was auch durch einige Beobachtungen, wo die Krankheit in Heerden entstand, in deren Umgegend weit und breit keine Spur des Uebels zu entdecken, und somit eine Ansteckung nicht anzunehmen war, bewiesen wird. Die Fälle der Art sind jedoch nicht häufig, und man mufs die ihnen ähnlichen mit der gröfsten Skepsis untersuchen, da die Erfahrung lehrt, dafs das Contagium zuweilen sehr weit her, und auf Wegen, die dem Besitzer der Heerde unbekannt sind, in die Heerde gelangt. Gewifs

ist heut zu Tage (wie bereits oben erwähnt), das Contagium die gewöhnlichste Ursache der Krankheit. Dasselbe wird in der Periode des Pockenausbruchs in dem ganzen Körper eines pockenkranken Schafes allmälig entwickelt, und bis zur Reife der Pocken immer vollkommener ausgebildet; es erscheint am meisten concentrirt in der klaren Lymphe der reifen Pocken (um den 9ten bis 11ten Tag), findet sich aber auch im Blute, in der ausgeathmeten Luft, und in der Hautausdünstung ziemlich reichlich, auch, obwohl etwas minder in allen andern Secretionen.

Nach dem Reifwerden der Pocken mindert es sich mehr und mehr, und in der eiterartigen Flüssigkeit der überreifen Pocken, so wie auch in den Pockenschorfen ist es nur von geringer Intensität und etwas alienirt enthalten, so dafs bei der Impfung mit diesen Trägern des Ansteckungsstoffes zuweilen gar keine, zuweilen aber unvollkommene (blofse Eiterbeulen) oder ausartende, ulcerirende Pocken erzeugt werden. Da die Empfänglichkeit des Körpers für das Contagium durch das Ueberstehen der Krankheit gleichmäfsig vernichtet wird, die Letztere mag in der Form der gutartigen oder der bösartigen Pocken bestanden haben, so mufs man das Contagium in beiden Arten von Pocken im Wesentlichen als gleichartig betrachten, obgleich dieser Annahme die Beobachtung zu widersprechen scheint, dafs gutartige Pocken bei der Uebertragung auf andere Thiere in der Regel wieder gutartige, bösartige aber meistens wieder bösartige Pocken hervorrufen. Die Beobachtung lehrt jedoch: dafs dies nicht durchgehends so geschieht, sondern dafs unter verschiedenen äufseren und inneren (in den Thieren liegenden) Umständen eine Aenderung des Characters der Krankheit eintritt, und dafs somit der letztere (also die Species der Pocken) nur erworben und zufällig ist. — Das Contagium wird von den Schriftstellern allgemein (ausgenommen von Dr. *Schmidt*) nur als ein höchst flüchtiges bezeichnet, es ist aber fast mehr ein fixes als ein flüchtiges. Denn obgleich es durch die Lungen- und Hautausdünstung in einem gasförmigen Vehikel aus dem Körper exhalirt, und somit von diesen Punkten her und in dieser Form auch als eine flüchtige Materie durch die Atmosphäre weiter verbreitet werden kann, so darf man doch nicht mit *Veith* und seinen Nachschreibern annehmen: dafs die flüch-

tige Verbreitung auf eine Entfernung von 1000 Fufs weit und noch weiter, geschieht, und dafs durch sie die Ansteckung gewöhnlich oder hauptsächlich vermittelt wird. Wenn dies der Fall, und das Contagium wirklich so ungemein flüchtig wäre, müfste die Ausbreitung der Krankheit in einer Heerde stets viel schneller erfolgen, als in Zeit von 3, 4 und mehreren Monaten, fortschleichend von einem Schafe auf das andere. Eine schnelle Ausbreitung findet aber nur ausnahmsweise statt (wie bereits oben angegeben). Der fixe Character des Pocken-Contagiums zeigt sich aber sehr bestimmt noch dadurch: dafs dasselbe sich am sichersten durch Impfung auf andere Thiere übertragen läfst; — dafs es sich, mit gehöriger Vorsicht aufbewahrt, während mehrerer Monate, zuweilen fast während eines ganzen Jahres wirksam erhalten läfst; — dafs seine Wirksamkeit in den meisten Fällen sich auch dann noch während einiger Zeit erhält, wenn seine Vehikel bei mäfsiger Temperatur eingetrocknet sind, und — dafs man die durch Ansteckung in eine Heerde gelangte Krankheit auf eine geringe Anzahl der Thiere beschränken, und ganz zum Stillstehen bringen kann, wenn man die zuerst erkrankten Thiere aus der Heerde entfernt, nach 5 Tagen die letztere wieder genau untersucht, und die neuerkrankenden ebenfalls entfernt, und dies nach abermals 5 und 5 Tagen wiederholt, so dafs in 20 Tagen, und mit Erkrankung von etwa 20—30 Schafen das ganze Uebel beseitiget sein kann (*Schmidt*). — Höhere Wärmegrade (über 50—60° R.), wahrscheinlich auch die Frostkälte, bestimmt aber Chlor-, schwefelsaure und salzsaure Dämpfe zerstören das Contagium schnell, eben so Fäulnifs des Vehikels; Licht und feuchte Luft vermindert seine Wirksamkeit. Es haftet leicht an allen Gegenständen, die mit einem Secretionsstoffe des pockenkranken Schafes in Berührung kommen, namentlich an schlechten Wärmeleitern, wie z. B. an Kleidern, an Wolle, Fellen, an Hunden, Katzen und Hausgeflügel, an Staaren (die sich gern auf die weidenden Schafe setzen, um die Schafzecken [Schaflausfliege, Hipposca ovina] aufzusuchen), an Stroh, selbst am Erdboden. Die Ansteckung kann also auf sehr verschiedene Weise vermittelt werden, und zwar durch die Atmosphäre, welche die Haut- und Lungenausdünstung der kranken Thiere in sich aufgenommen hat, oder durch Hirten und Schlächter und de-

ren Hunde, durch unmittelbare Berührung der gesunden Schafe mit kranken, oder der Gegenstände, an denen das Contagium haftet, selbst durch das Gehen der Schafe auf Wegen oder Weiden, welche vor einigen Tagen von blatterkranken betreten worden waren, — und eben so durch absichtliche Impfung.

Die Prognosis bei einer Schafpockenseuche mufs sich hauptsächlich nach dem Character der Krankheit, nach der Constitution und dem Alter der kranken Thiere, nach der Jahreszeit und Witterung, und nach den übrigen, oben bei der Verschiedenheit der allgemeinen Krankheitserscheinungen bezeichneten Verhältnissen, welche die Krankheit modificiren können, richten.

Die Behandlung der kranken Schafe bei den gutartigen Pocken ist gröfstentheils auf ein, den übrigen Umständen entsprechendes diätetisches Verhalten beschränkt, da sich in der Regel gegen die einmal entstandene Krankheit auf keine Weise Etwas zur schnelleren Beendigung thun läfst, und auch mehrentheils Nichts zu thun nöthig ist. Doch ist immer für reine, gesunde Luft, kühles Getränk und gesunde Nahrung zu sorgen. Man lasse die Thiere nicht zu gedrängt in engen Ställen beisammen. Im Sommer und bei guter Witterung läfst man sie auf die Weide gehen, schützt sie aber gegen starke Sonnenhitze; eben so hält man unter allen Umständen den Stall in nur mäfsiger, eher etwas kühler als zu warmer Temperatur (von etwa 10—12° R.), verhütet aber Zugluft in ihm; bei schlechter, nafskalter Witterung behält man die Thiere im Stalle; sind sie gut bei Leibe, und tritt das Fieber mit einem synochalen Character auf, so giebt man ihnen neben Kleie- oder Grasfutter, im Winter Rüben, Mohrrüben, Kartoffeln und leichtes Heu, etwas Glaubersalz, (pro Schaf 1—2 Drachm.) Bittersalz, Salpeter u. dgl. während der ersten 2—3 Fiebertage im Getränk. Letzteres besteht hier in Wasser von etwa 10° R., und mufs fortwährend reichlich vorhanden sein. Sind die Schafe schwächlich und schlecht genährt, trägt das Fieber einen asthenischen Character an sich, so giebt man ihnen bittere und bitter-aromatische Mittel mit Kochsalz, (z. B. gepulv. Wermuthkraut 2 Drachm., Kochsalz ½—1 Drachme pro Stück und Tag, mit etwas Futter gemengt, als sogen. Lecke), dabei Schrootträнke, Gersten- oder Malzschroot und gutes Heu, überhaupt leicht verdauliche, kräf-

tige Nahrung. Wenn bei kalter oder nafskalter Witterung die Entwickelung und der Verlauf der Pocken zu langsam stattfindet, kann man hiergegen gelind diaphoretische Mittel, Fliederblumen, Chamillenblumen (ana ½ Unze) mit Schwefel (½ Drachm.) und Kochsalz geben. Wo durch mehrere Tage eine hartnäckige Verstopfung besteht, applicirt man Klystire von Seifenwasser, oder von Salzwasser mit etwas Oel, Butter u. dergl. täglich zweimal. Oft ist nur bei einzelnen Stücken einer Heerde eine medicinische Behandlung erforderlich, und besonders hat man in dieser Hinsicht die tragenden, so wie die säugenden Mutterschafe und die jungen Lämmer zu berücksichtigen. — Die bösartigen Pocken verlangen stets eine allgemeine, oft auch eine örtliche Kur, welche beide sich nach dem Character des Fiebers und nach den übrigen Zufällen richten. Da das Erstere gewöhnlich von typhöser Art ist, so läfst man den Thieren Alant, Baldrian, Angelica, Wermuth, Calmus, Enzian, Weiden- oder Kastanienrinde (von dem einen oder dem andern Mittel 2 Drachm. bis ½ Unze pro Tag in 2—3 Gaben), mit Zusatz von etwas Kampfer oder Terpenthinöl (ana 10 Gr.), oder auch von verdünnter Schwefelsäure (5—10 Tropfen) geben. Die Anwendung dieser Mittel geschieht am besten in flüssiger Form, und durch vorsichtiges Eingiefsen in das Maul der Thiere, weil man die freiwillige Annahme um so weniger erwarten darf, je schwächer und hinfälliger die Schafe sind, und je weniger sie Nahrung zu sich nehmen. Die Schwefelsäure kann man auch im Getränk geben. Als Nahrung giebt man hierbei, wenn die Thiere noch fressen, das beste Heu, Hafer-, Gersten- oder Waizenschroot, geschrootenes Malz, gutes Gras, Klee, und noch mehr entsprechend, bitter-herbe Blätter, z. B. von Rofskastanien, Weiden, Pappeln, das Heidekraut u. dergl.; wo aber die Thiere schon sehr schwach sind und sich nicht selbst nähren, giefst man ihnen alle 3 bis 4 Stunden einmal etwas Schroot- oder Mehltrank ein. — Die örtliche Behandlung besteht in dem Erweichen und vorsichtigen Ablösen der zuweilen auf den Geschwüren, so wie um die Augen, um die Nasenöffnungen und an den Lippen entstehenden grofsen Schorfe, — in der Reinigung der Geschwüre und Umstimmung ihrer Vitalität, in der Eröffnung und Ausleerung der entstandenen Abscesse,

in der Eröffnung der eiternden Pocken in den Augen und der Beseitigung der Augen-Entzündung u. s. w., nach den Regeln der Chirurgie. — Die etwa zurückbleibenden Folgekrankheiten werden, je nach ihrer Art, nach allgemeinen Grundsätzen der Therapie behandelt. —

Die Prophylaxis wird erfüllt a) durch Vermeidung der Ursachen, und b) durch Tilgung der Anlage (Empfänglichkeit) zur Krankheit. — a) Ersteres bezieht sich, wegen mangelnder Kenntnifs der Ursachen, welche die Schafpocken primär erzeugen, nur auf die Verhütung jeder Gelegenheit zur Ansteckung. In dieser Hinsicht sind folgende, in den hierüber bestehenden Sanitäts-Polizeigesetzen gröfstentheils vorgeschriebene Mafsregeln zu beachten: Das Entstehen der Pockenkrankheit in einer Heerde mufs sogleich der Orts- und Kreisbehörde und allen benachbarten Schäfereibesitzern angezeigt werden. Man hält, wenn die Pocken in der Umgegend bestehen (gleichmäfsig ob sie durch Impfung oder durch natürliche Ansteckung entstanden sind), die gesunden Heerden von den kranken entfernt, so dafs beide auf der Weide wenigstens 400 Schritte weit getrennt bleiben. Man vermeidet mit gesunden Schafen die Wege und Weiden, welche vor kurzer Zeit (seit etwa 8 bis 14 Tagen) von pockenkranken betreten worden sind. Der Ort oder das Gehöft, wo die Pocken herrschen, wird für die Dauer der Krankheit und bis 6 Wochen nach deren Aufhören, für Schafe, Felle und Wolle einer Sperre unterworfen. Der Handel mit Schafen aus solchen Orten ist in dieser Zeit ganz zu verbieten. Eben so ist es mit Schaffellen und mit Wolle aus verdächtigen Orten, oder diese Gegenstände dürfen nur eingeführt werden, wenn sie durch wenigstens 14 Tage dem Luftzuge, oder durch 24 Stunden der Wärme eines Backofens oder der Frostkälte, oder starken Chlordämpfen, oder dem vollständigen Durchnässen mit Kalkwasser ausgesetzt gewesen waren. Fremde Viehhändler, Schlächter, Schäfer und deren Hunde, auch Katzen und Federvieh hält man von den Schafställen entfernt. Bestehen an einem Orte oder auf einem Gute mehrere Schafställe, und in einem derselben die Pocken, so darf das Dienstpersonal aus den verschiedenen Ställen nicht zusammenkommen. Der Besitzer oder der Aufseher verschiedener Heerden, und eben so der Thierarzt, mufs immer zuerst die gesunden

Heerden oder Abtheilungen besuchen, und nach dem Besuch der kranken Schafe, so auch nach dem Impfen der Pocken müssen diese Personen sich gründlich reinigen, und ihre Kleider wechseln, oder dieselben einer Räucherung mit Chlor unterwerfen, wenn sie in den ersten 5 bis 8 Tagen sich wieder zu gesunden Schafen begeben wollen. — Wenn in einer Heerde die Krankheit sich eingefunden hat, ist es zweckmässig, die Gesunden von den Kranken zu trennen, und beide Abtheilungen in separaten Ställen zu halten, und von besonderen Wärtern pflegen zu lassen. Es wird hierdurch die Uebersicht über die Krankheit erleichtert, die kranken Thiere können besser und ruhiger gepflegt werden, und man vermeidet die Einwirkung der krankhaften Effluvien auf die Lungen der gesunden Schafe, und hierdurch das schwerere Erkranken derselben. Man kann sogar, wenn das Uebel erst bei einzelnen Schafen besteht, durch schnelle Entfernung dieser zuerst Erkrankten, dann durch von 5 zu 5 Tagen wiederholtes genaues Nachsehen der Heerde, und durch die Entfernung aller Stücke, an denen sich Pocken, oder rothe, den Flohstichen ähnliche Flecke, oder auch nur Thränen der Augen und entzündliche Reizung der Bindehaut finden, — die Krankheit auf eine geringe Zahl Schafe beschränken. Dies Verfahren ist zuweilen dringend geboten, wie z. B. wenn die Pockenkrankheit gerade während der Lammzeit in einer Heerde ausbricht, und wo sie immer den Müttern und noch mehr den ganz jungen Lämmern sehr gefährlich wird; eben so, wenn die Thiere an Fäule u. dergl. leiden, — wenn die Pokken mit sehr bösartigem Character erscheinen, so dafs selbst das Impfen gefährlich wird, — bei nafskalter Witterung und in ähnlichen Fällen. — Einzelne Schafe, die an den bösartigen, namentlich an den Aaspocken in einem hohen Grade erkrankt sind, werden am besten bald getödtet und vergraben, um somit die fernere Erzeugung des bösartigen Ansteckungsstoffes und die Gelegenheit zu seiner Verbreitung aufzuheben. Das Vergraben der gestorbenen und getödteten Schafe sollte immer wenigstens 3 bis 4 Fufs tief, und bei den mit bösartigen Pocken behaftet gewesenen, mit Wolle und Haut geschehen. — Nach beendeter Krankheit mufs der Stall vollständig gereiniget werden; der Mist (der stets von den kranken Thieren eine Menge Wolle, Schorfe, Eiter, Schleim u. a.

Effluvien enthält), wird aus ihm an einen abgelegenen Ort, und von hier erst nach vollendeter Fäulnifs auf den Acker gebracht; selbst der Erdboden kann hierbei einen Spatenstich tief ausgegraben, und durch neue Erde ersetzt werden; die Wände, Krippen, Raufen und Thüren werden mit frisch bereiteter Kalkmilch, oder mit einer Auflösung von Chlorkalk, oder mit kochender Lauge übertüncht, der Stall mit Chlorgas durchräuchert, dann Alles der Luft durch etwa 14 Tage ausgesetzt. Heu und Stroh, welches etwa über dem Schafstalle lag, wird hierauf in andere Ställe gebracht, und für andere Thiere verbraucht.

b) Die Tilgung der Empfänglichkeit für die Pockenkrankheit geschieht sicher nur durch das einmalige Ueberstehen derselben, angeblich aber auch durch Arzneimittel, — was jedoch von allen gebildeten Thierärzten mit Recht bezweifelt wird. Als solche Mittel sind z. B. von Landwirthen empfohlen: Recip. Pulv. rad. Hyper. perforat. Unc. X., P. rad. Carlin. — rad. Scabios. succis. ana Drachm. VI., P. sulphur. crud. Unc. IV., Asae foetid. Drachm. I., Camphor. Drachm. ß., Sem. Nigell. Drachm. VI. Mit Salz gemengt, für 800 Schafe pro 1 Tag zu geben, jährlich 2 bis 3 mal in verschiedenen Zeiten zu wiederholen. — Da diese Mittel ganz unzuverlässig sind, und da auch selbst bei grofser Sorgfalt in der Pflege der Thiere und in der Vermeidung der Gelegenheit zur Ansteckung doch die Krankheit nicht immer abgehalten wird, und da andererseits die Erfahrung lehrt, dafs die durchgeseuchten Schafe in der Folge nicht mehr an den Pocken erkranken, so ist man lange schon zu der Einsicht gekommen: dafs es des zuletzt genannten Umstandes wegen, und zur Verkürzung der Krankheitsdauer in einer Heerde nützlich sein könne, die Schafe mit der Krankheit künstlich zu behaften. In früherer Zeit suchte man dies dadurch zu bewirken, dafs man die Heerde mit einem oder mit einigen pockenkranken Schafen in einen engen Stall zusammenbrachte, oder dafs man das Fell eines mit den Pocken behaftet gewesenen Schafes in den Stall legte. Auf solche Weise entstand die Ansteckung auf sogenannte natürliche Art, hauptsächlich durch Einathmen des Contagiums, und die Krankheit war hiernach ganz so gefährlich, wie in andern, nicht absichtlich erzeugten Fällen. Weit zweckmäfsiger ist daher die **Inoculation** der Schafpocken,

pocken, bei welcher man die Ansteckung durch Einwirkung einer sehr geringen Menge des Contagiums auf die Haut, und wohl deshalb die Krankheit in einem möglichst milden Grade erzeugt, so dafs sie sehr wenig Gefahr mit sich führt. Es entsteht dabei auch fast gar kein Verlust an Wolle, die ganze Heerde kann sicher in einem Tage inficirt, und somit die Krankheit sehr verkürzt werden, und Kränkler kann man davon ausschliefsen. Die Impfung soll nach *v. Heiutl* schon seit Menschengedenken im Orient, und nach *Amoreux* auch sehr lange schon im südlichen Frankreich gebräuchlich gewesen sein. Unter den Thierärzten schlugen *Chalette* und *Bourgelat* sie in den Jahren 1763 und 1765 vor, und *Veuel* und *Tessier* führten sie zuerst aus, worauf sie von vielen Andern geübt, in neuerer Zeit fast allgemein eingeführt, und nach ihren Eigenthümlichkeiten richtig gewürdigt worden ist.

Man unterscheidet nach den Umständen, unter denen die Inoculation der Schafpocken unternommen wird (nach *Sick*) drei Arten derselben, nämlich: die Nothimpfung, die Präcautionsimpfung und die Schutzimpfung. Erstere findet statt, wenn die natürlichen Pocken bereits an einzelnen Stücken in einer Heerde vorhanden sind; die zweite aber dann, wenn die Krankheit in den Heerden der Umgegend herrscht, und eine Heerde doch noch gegen die natürliche Ansteckung geschützt werden soll. Als Schutzimpfung bezeichet man die Inoculation dann, wenn sie, ohne dafs eben Ansteckungsgefahr obwaltet, zu günstiger Zeit unternommen, und bei der Nachzucht, so wie bei allen neu angekauften Thieren von Zeit zu Zeit (in grofsen Schäfereien jährlich) wiederholt fortgesetzt wird, um hierdurch dem Entstehen der natürlichen Pocken in der Heerde sicher vorzubeugen. Es ist leicht einzusehen, dafs die Schutzimpfnng die sichersten und besten Resultate liefert, weil man sie unter den, für die Thiere günstigsten Umständen ausführen kann, namentlich bei der passendsten Jahreszeit, Witterung und Pflege, und wobei man zugleich den Gesundheitszustand der Thiere berücksichtigen kann. Die Präservativ- und Nothimpfung mufs dagegen zu jeder Zeit und ohne Rücksicht auf andere Verhältnisse ausgeführt werden, wenn die Pocken in der Nähe oder schon in der Heerde vorhanden sind; und nicht selten ist dann in den Schafen die natürliche Ansteckung schon vor

der Impfung geschehen; in Folge dessen tritt die Krankheit mit allgemeinem Pockenausbruch und mit gröfserer Heftigkeit ein, und trübt somit die sonst gewöhnlichen guten Resultate der Impfung. Dennoch ist hin und wieder gegen die allgemeine Einführung der Schutzimpfung gestritten worden, weil durch sie die Krankheit zu einem stehenden Uebel im Lande gemacht, die Gelegenheit zur Ansteckung vermehrt, die Kosten der Impfung ohne Noth herbeigeführt werden u. s. w.

Man hat bei der Schafpockenimpfung auf die Beschaffenheit des Impfstoffes, auf die Impfstelle und die Art der Impfung, und auf die individuellen Verhältnisse der zu impfenden Schafe, so wie auf die Aufsenverhältnisse, namentlich Jahreszeit, Witterung, Verhalten der Thiere, u. s. w. zu sehen. — Hinsichtlich des letzten Punktes gilt im Wesentlichen Alles, was oben über diese Verhältnisse und deren Bedeutung für die gröfsere Gutartigkeit oder Bösartigkeit der natürlichen Pocken angedeutet ist. Völlig gesunde, kräftige Schafe im mittleren Lebensalter zeigen auch nach der Impfung die gutartigsten Pocken mit regelmäfsigem Verlaufe der Krankheit; aber bei mit andern Krankheiten behafteten, so wie bei sehr jungen Sauglämmern ist auch die durch Impfung entstandene Pockenkrankheit oft sehr heftig, und bei den Ersteren werden die Impfblattern zuweilen bedeutend modificirt, namentlich bei der Fäule gewöhnlich gröfser, mehr eiförmig, mit gröfserer Blase und mehr zum Eitern geneigt. Bei warmer Temperatur der Atmosphäre haftet die Impfung viel sicherer, und die Impfblattern entwickeln sich schneller und gröfser, als bei kalter und nafskalter Witterung; und durch letztere wird sogar zuweilen die Ausbildung der Impfblattern ganz unterdrückt, wogegen durch eine zu grofse Wärme der Luft, namentlich zu grofse und dunstige Stallwärme auch die geimpften Pocken bösartig werden können. Die Monate Mai und Juui, September und October scheinen die günstigsten für dies Geschäft zu sein; doch ist dasselbe auch zu jeder andern Zeit auszuführen, und was hierbei der Witterung mangelt, mufs durch gute Pflege im Stalle ersetzt werden.

Zum Impfstoff wählt man die wasserhelle, oder auch die blutige Lymphe aus gutartigen natürlichen, oder aus Impfblattern. Letztere verdienen nur aus dem Grunde den Vorzug, weil sie gewöhnlich gröfser ausgebildet sind, und daher

mehr Lymphe zum Impfen geben, und weil man ihren Verlauf und ihren Character vom Tage der Impfung an besser beurtheilen kann als bei den natürlichen Blattern, deren Entstehungszeit man nicht immer sicher kennt. In jeder anderen Hinsicht ist es aber gleichgültig, ob man von natürlichen oder von Impfpocken impft. *Pessina*, *Liebbald* u. A. behaupteten zwar, dafs bei fortgesetztem Uebertragen des natürlichen Blatterstoffes auf gesunde Schafe und durch mehrere Individuen wiederholt, eine Mitigation des Contagiums (die sogen. Cultivirung des Impfstoffes) bewirkt werde; es war dies aber nur eine hypothetische Annahme, welche durch die Erfahrung nicht erwiesen werden kann, — wie Letzteres unter vielen andern Beobachtungen, aus den von *Kausch* und *Müller* ausgeführten Versuchen hervorgeht. — Manche Pocken geben nur äufserst wenig reine Lymphe, und man ist deshalb genöthiget, auch die mit Blut gemengte Feuchtigkeit, welche aus den gemachten Einstichen oder Einschnitten aussickert, zu benutzen. Die Erfahrung hat gelehrt, dafs dies mit völlig sicherem Erfolge geschehen kann, wenn nur die Pocken sich in dem Stadium befinden, dafs das Contagium den rechten Grad der Reife erlangt hat. Dies ist der Fall, wenn die Impfpocke regelmäfsig ausbricht und eben so verläuft, vom 9ten bis zum 12ten, höchstens 13ten Tage nach geschehener Infection des betreffenden Thieres, oder etwa vom 5ten bis zum 8ten Tage nach dem Ausbruch der Pocken. In dieser Periode kann man den Impfstoff aus ihnen entnehmen, ohne strenge Rücksicht darauf, wie grofs oder wie weit sie entwickelt, oder mit Lymphe erfüllt sind. Man wählt jedoch hierzu solche Schafe, die aufser den gutartigen Pocken an keiner andern Krankheit leiden, und deren Pocken nicht sehr zahlreich, aber gut hervorgetreten sind. Wo bei allen schon erkrankten Schafen die Pocken gleichmäfsig klein erscheinen, oder, wo sie sogar einen bösartigen Character haben, mufs man den Impfstoff von den am wenigsten schwer kranken Thieren nehmen, und zuerst nur 2 oder 3 recht gesunde Schafe impfen, welche dann bei guter Pflege gewöhnlich etwas vollkommnere und mehr gutartige Impfpocken erhalten, von denen man zur gehörigen Zeit weiter impfen kann. Die Impfung mit frischem Impfstoff von Schaf zu Schaf ist am erfolgreichsten; zuweilen mufs sie aber auch mit aufbewahr-

tem, bald noch flüssigem, bald schon vertrocknetem Impfstoff geschehen. Die Aufbewahrung kann in Gläschen, auf gut zusammenpassenden Glasplatten, auf Badeschwamm, auf Fäden von Wolle u. s. w. bewirkt werden; die jetzt bekannte zweckmäfsigste Aufbewahrungsart dieses Stoffes ist aber wohl die in dünnen, etwa 1 Zoll langen Glasröhrchen, welche nach der Aufnahme der Flüssigkeit an beiden Enden hermetisch (durch Zuschmelzen oder durch Verkleben mit Siegellack) verschlossen, in Kohlenpulver, oder Sand, Hornspäne u. dgl. gelegt, und an einem kühlen Orte aufbewahrt werden. Zum Gebrauch bricht man die Enden des Röhrchens ab, und bläst aus ihm durch einen, auf das eine Ende gesetzten Strohhalm die Flüssigkeit auf die Spitze einer Lanzette, oder auf ein Stückchen reines Glas. In Ermangelung von Glasröhrchen sammelt man die Lymphe in einer reinen, nur an dem einen Ende offenen Federpose, über welche man dann eine zweite Federpose schiebt, und die Ränder und Fugen derselben mit Siegellack oder Wachs gut verklebt. Zur längeren Aufbewahrung nimmt man nur reine, d. h. nicht mit Blut gemengte Pockenlymphe. Trocken gewordene Lymphe macht man zum Gebrauch durch Hinzuthun eines Tropfens reinen, lauwarmen (20—30° R.) Wassers wieder flüssig. Das hin und wieder gebräuchlich gewesene Impfen mit Pockenschorfen, und eben so mit schon eiterartiger Lymphe ist unzweckmäfsig, weil hiernach oft Pocken entstehen, die nicht schützen, oder die selbst bösartig werden.

Für die Aufnahme des Contagiums durch Impfung ist jeder Theil der Haut empfänglich, und die Impfung ist daher an verschiedenen Körpertheilen unternommen worden, besonders aber an der innern Seite der Vorder- und Hinterschenkel; (*Sick*), — an der wollelosen untern Seite des Schwanzes, je nach der Gröfse der Thiere, etwa ½, 2 bis 3 Zoll von dem After entfernt (*Pessina, Liebbald*), — an der Hautfalte, welche den Hinterfufs mit dem Bauche verbindet, und zwar nahe an dem Wollrande derselben, und — an der innern Ohrfläche, 1 bis 1½ Zoll von der Spitze entfernt (*Krüger*). Die Impfung an der innern Fläche der Schenkel hat oft Lahmheit zur Folge. An dem Schwanze entwickeln sich die Pokken gröfser als an jeder andern Stelle, und sie eignen sich daher vorzüglich zum Abnehmen der Lymphe, wenn man

weiter impfen will (indem man aus einer guten Schwanzpocke an 1000, aus einer guten Ohrpocke gegen 2 bis 300, und aus einer grofsen natürlichen Pocke gegen 500 Schafe impfen kann, obgleich dies gewöhnlich nicht so weit geschieht); aber der Schwanz entzündet sich bei einzelnen Schafen bis zum After, oder es entstehen durch Reibung und Schmutz bösartige Geschwüre, und beides kann Lebensgefahr herbeiführen. Hammellämmer eignen sich zu der Schwanzimpfung am besten. In der Hautfalte am Bauche entwickeln sich die Impfpocken sehr gut, und selbst wenn sie in einzelnen Fällen in Geschwüre ausarten, entsteht hiervon an dieser Stelle kein grofser Nachtheil. Das Ohr ist zum Impfen sehr bequem, und es entstehen hier verhältnifsmäfsig die leichtesten Nebenzufälle; aber zuweilen folgt Ulceration des Ohrmuschelknorpels, so dafs Löcher und Lücken am Ohr zurückbleiben, — was in denjenigen Schäfereien unangenehm ist, welche ihre Schafe an den Ohren zeichnen. Auch schlägt die Ohrimpfung leichter fehl, und die Pocken bleiben meistens etwas kleiner, und sie vertrocknen oft sogleich nach dem zweiten Stadium zu Schorfen, ohne in Eiterung überzugehen, — was Alles seinen Grund wahrscheinlich darin hat, dafs die Ohrmuschel (besonders bei feinen Schafen) ein nur sehr dünner, mit wenig Blutgefäfsen und mit wenig energischer Lebensthätigkeit versehener Theil ist. Dennoch wird derselbe von erfahrenen Impfern jetzt sehr häufig benutzt, und bei warmer Witterung wo die Pocken sich gut ausbilden, verdient er auch wirklich den Vorzug vor andern Theilen, wogegen bei kalter Atmosphäre die Hautfalte am Bauche oder der Schwanz mehr Sicherheit des Erfolges gewähren. Um diesen auch am Ohre sicher zu erhalten, soll man dasselbe vor der Impfung etwas reiben, selbst oberflächlich mehrfach scarificiren, nachher aber die Impflinge vor Regenschauern, Schnee und Kälte schützen.

Dasjenige Schaf, welches den Impfstoff giebt, darf auf keine Weise mit den zu impfenden Schafen unmittelbar oder mittelbar in Berührung kommen (was besonders zu beachten ist, wenn jenes an natürlichen Pocken leidet), sondern es mufs in einem besondern Stalle gehalten, und von einem eigenen Wärter verpflegt werden. Am Tage der Impfung drängt man die Schafe, um sie leichter ergreifen zu können, nahe gegen die Stallthür, und läfst sie von zwei Gehülfen

Stück für Stück dem Impfer vorlegen. Die Impfung geschieht vor der Stallthür, woselbst man seitwärts auf einem Tische das Schaf, welches den Impfstoff giebt, von einem Gehülfen, am besten von seinem bisherigen Wärter, halten läfst, während auf einen zweiten Tisch die Impflinge gelegt, von einem hierzu angestellten Gehülfen festgehalten, und nach geschehener Impfung sogleich wieder sanft auf die Erde gebracht, und auf dem Hofe oder in einem andern Stalle zusammengehalten werden. Das Darreichen der Schafe und das Festhalten derselben auf dem Tische mufs in gleichmäfsiger Weise bei allen Stücken geschehen, weil dies das Geschäft sehr erleichtert. Zu diesem Zwecke mufs aber die zu impfende Seite (oder das Ohr) bei allen Impflingen gleichmäfsig gewählt, und den Gehülfen im Voraus bestimmt sein. Dies erleichtert auch späterhin die Revision. Die specielle Art des Haltens der Schafe ist übrigens bei den verschiedenen Impfstellen verschieden, und am besten durch Uebung zu finden. Bei der Benutzung der beiden Tische vor der Stallthür hat man auf die Richtung des Windes oder der Zugluft zu achten, und das pockenkranke Schaf immer unter dem Winde, die Impflinge aber über dem Winde zu halten, um die Ansteckung der letztern durch die Ausdünstung von dem kranken Schafe zu verhüten. Aus demselben Grunde darf auch der Impfer nicht selbst die Lymphe von dem kranken Schafe entnehmen, sondern dies geschieht durch einen Gehülfen, welcher das mit Lymphe versehene Instrument dem Ersteren zureicht. Man bedient sich zum Impfen der Lanzette, oder jetzt gewöhnlich eigener Impfnadeln von verschiedener Form, von denen die mit einer schmalen, löffelförmigen Spitze die besten sind. Vor der Impfung werden zuerst in die Pocke, aus welcher die Lymphe genommen werden soll, mittelst der Lanzette oder des scharfen Randes der Impfnadel 4 bis 5 Längenschnitte, jeder 1 bis 1½ Linie tief, gemacht, das hiernach sogleich ausfliefsende und bald gerinnende Blut wird ein paar Mal mittelst eines feuchten Schwammes abgewischt, bis man bemerkt, dafs der Ausflufs geringer wird, und das Blut weniger schnell gerinnt. Letzteres ist ein Zeichen, dafs die noch ganz blutig erscheinende Flüssigkeit doch schon reichlich mit Lymphe gemengt, und deshalb zum Impfen geeignet ist. Das mit ihr befeuchtete Instrument wird nun in

die, mit der linken Hand gespannte Haut der Impfstelle vorsichtig und ganz flach (so dafs der Ohrknorpel oder andere unter der Haut liegende Theile nicht verletzt werden), gegen 2 Linien lang eingestochen, dann um die Hälfte seiner Längenachse umgewendet (was aber vorsichtig geschehen mufs, damit der kleine Hautlappen an der Stichstelle nicht durchreifst), und dann zurückgezogen. In der Regel macht man bei jedem Schafe nur einen Stich. Das geimpfte Schaf wird nun schnell entfernt und durch ein anderes ersetzt; so kann man bei einiger Uebung und mit Unterstützung von 6 bis 8 Gehülfen in einem langen Sommertage 2000, in kurzen Tagen aber 1000 Schafe impfen. — Da in der Regel der Verlauf der geimpften Pocken eben so ist, wie bei den natürlichen, so untersucht man um den 5ten, oder bei kaltem Wetter und bei alten Schafen um den 6ten Tag nach der Impfung die Impflinge, um zu sehen, ob und wie die Pocken sich entwickeln; und wenn man hierüber ganz sicher sein will, wiederholt man die Revision um den 9ten Tag, ja selbst später noch einmal. Denn die Erfahrung hat gezeigt: dafs die geimpften Pocken zuweilen, namentlich bei kühler Witterung, sehr spät ausbrechen, so dafs das erste Stadium länger als 9 Tage dauert. In solchen Fällen treten auch die übrigen Stadien verhältnifsmäfsig später ein; doch behält auch hier ein jedes derselben seine sonst gewöhnliche Dauer, und die ganze Krankheit erstreckt sich dabei zuweilen über 30 Tage. Das Wesentliche, worauf man in allen Fällen der Art zu sehen hat, ist die regelmäfsige Aufeinanderfolge und die Dauer der Stadien, mit der denselben zukommenden Entwickelung der Impfpocken selbst. Denn im Uebrigen ist der Verlauf der Letztern eben so wie bei den natürlichen Pocken. — Bei einigen Schafen finden sich aufser den Impfpocken noch am Kopfe, am Halse und an der innern Fläche der Füfse vom 6ten bis zum 10ten Tage nach der Impfung kleine Pocken, die man Beipocken nennt. — Das diätetische Verhalten der geimpften Schafe ist ebenfalls wie bei den natürlichen. Ueble Zufälle kommen nur sehr selten vor, und meistens geht durchschnittlich kaum ½ bis 1 pro Cent durch den Tod verloren. — Auch die Impfung mit Kuhpockenlymphe ist mehrfältig, und namentlich von *Alibert, Tessier, Valois, Godine, Husson, Jadelot, Pessina, Sacco* u. A. als Schutzmit-

tel gegen die Schafpockenansteckung versucht worden, jedoch mit dem Erfolge: dafs zwar bei etwa ¾ der geimpften Schafe eine locale Pustelbildung ohne Fieber entstand, aber die Empfänglichkeit für das Schafpocken-Contagium nicht aufgehoben, höchstens der Verlauf der Schafpockenkrankheit etwas gemildert wurde.

Dafs die Schafpocken auf Ziegen übergehen, ist bei mehreren Gelegenheiten beobachtet worden, und *Giesker* hat durch Impfung bei den Ziegen ganz regelmäfsig verlaufende Pocken mit sehr mildem Character erzeugt. Auf Menschen hat man durch natürliche Ansteckung den Uebergang der Schafpocken nur in einem Falle beobachtet (*Germershausen*), aber durch Impfung ist derselbe von *Sacco* u. A. mehrfältig bewirkt worden. Der Verlauf soll so wie bei der Vaccine sein, und man hat deshalb auch die Impfung der Schafpokken statt der Kuhpocken empfohlen.

Literatur.

Laur. Joubert, de peste monspeliensi, pecoribus familiari, quam piicottam appellant. 1578 — *Ambr. Stegmann*, Epid. mansfeldiana 1698. — *Rüling*, v. d. Pocken der Schafe im Jahre 1721, in dessen Beschreibung der Stadt Northeim. Götting. 1779. — *Amoreux*, 1iére lettre sur la médec. véter. p. 29. — *Fink*, Beschr. d. Pockenkrankbeit der Schafe u. d. Wirkung der Inoculation. Halle, 1798. — *Busch*, Anleit. die Schafblattern zweckmäfsig zu behandeln. Marburg, 1799. — *Salmath*, gekrönte Preisschr. üb. d. Einimpfung der Schafpocken. Cöthen 1804. — *Sick*, üb. d. Schafpocken und deren Einimpfung. Berl. 1804. — *Tolberg*, Erfahrungen üb. d. Pocken d. Schafe. Magdeburg 1805. — *Sybel*, üb. d. Schafpockenimpfung u. deren jährl. Wiederholung. Stendal 1805. *Rohlwes*, desgl. Berl. 1806. — *Voisin*, Rapport d'expériences sur la vaccination des bêtes a laine. Paris 1806. — Die Schafpockenkrankheit in Bezug auf Impfung dargestellt (Med. Jahrb. d. k. k. österr. Staates Bd. II. St. 3.) *Waldinger*, Wahrnehmungen an Schafen. — *Mogalla*, üb. die Pocken der Schafe. Breslau 1816. — *Liebbald*, üb. d. zweckmäfsigste Methode, die Schafe vor den Blattern zu bewahren, u. die allmälige Tilgung ders. zu bewirken. Mit 3 Kpf. (Aehrenlese des Georgicon's, u. daraus bes. abgedruckt.) Pesth 1817. — *Müller* u. *Kausch*, der Werth d. cultivirten Schafpockenimpfung, bestimmt nach zahlreichen Impfversuchen. Mit 2 color. Taf. Leipzig u. Züllichau 1817. — *Girard*, Mémoire sur le claveau. Paris 1818. — *Gasparin*, von d. ansteck. Krankh. d. Schafe, a. d. Franz. von *Niemann*. Halle 1822. — *v. Heintl*, üb. d. Blattern d. Schafe, derselben Behandl. u. Impfung. Wien 1823. — *Krüger*, d. Schutzkraft d. cultivirten Impfstoffes u. d. Impfung a. d. innern Obrfläche als die gefahrloseste Stelle. Prenzlau 1825. — *Hurtrel d'Arboval*, Traité de la clavelée, de la Vaccination et de la Clavelisation des bêtes a laine.

Paris et Amiens 1823. — Dess. Wörterb., Art. Pocken, Impfen. — Preisschriften üb. d. Schafpockenimpfung von Dr. *Fr. Müller*, Dr. *Schmidt* u. *König* Potsdam 1837. — *Grüll*, üb. d. Veränderungen d. Schafpocken beim Impfen fäulischer Schafe. Im Magaz. f. d. ges. Thierheilk. 1842. S. 87. — *Steiner*, üb. d. zu manchen Zeiten gänzlich fehlende Empfänglichkeit der Schafe für das Pocken-Contagium. Ebendas. S. 90.; — u. mehrere Andere, so wie die Handbücher von *Veith*, *Körber*, *Wirth*.

He — g.

SCHAFRÄUDE. S. Räude.

SCHAFWASSER. S. Ei und Geburt.

SCHAM. S. Geschlechtstheile.

SCHAMARTERIEN (Arteriae pudendae). S. Beckengefäfse und Cruralis arteria.

SCHAMBEIN (Os pubis). S. Innominatum os. 3.

SCHAMBERG. S. Geschlechtstheile.

SCHAMBRUCH, d. i. ein Eingeweidebruch am Unterleibe, der in den Bedekungen liegt, welche zur Schaam gehören, Hernia pudendalis. Er kann sein H. scrotalis, labialis, perinaealis; ersterer ist H. inguinalis, der zweite kann derselbe oder perinaealis sein.

SCHAMFUGE. S. Becken.

SCHAMFUGENSCHNITT. S. Synchondrotomia.

SCHAMHAARE. S. Geschlechtstheile.

SCHAMLIPPEN. S. Geschlechtstheile.

SCHAMLIPPEN (geburtshülflich). Die Schamlippen erleiden durch den Beischlaf, die Schwangerschaft, die Geburt und das Wochenbette gewisse Veränderungen. Vor vollzognem Beischlafe findet man wulstige, dicht an einander schliefsende, elastische, innerlich glatte und lebhaft geröthete grofse Schamlippen, welche die kleinen, nicht allzu schlaffen oder verhärteten und gleichfalls lebhaft gerötheten Schamlippen bedecken. Nach vollzognem Beischlafe sind die grofsen Schamlippen schlaffer, innerlich bräunlich gefärbt, mehr mit Schleim überzogen, die kleinen länger oder härter, ebenfalls bräunlich, mehr hervorragend. Während der Schwangerschaft gewinnen die Schamlippen an Wärme, Feuchtigkeit, Nachgiebigkeit, mehr und mehr je weiter die Schwangerschaft vorrückt; auch schwellen sie häufig varicös oder ödematös an. Sie fallen nach erfolgtem Absterben der Frucht meist wieder zusammen, und werden kühler. Jene Eigenschaften nehmen zu, wenn die

Geburt beginnt, und je dicker, wärmer, runder, gröſser und feuchter sie zu Anfange einer Geburt sind, je weiter sie von einander abstehen, je mehr sie in Verbindung mit dem ebenso stark angeschwollenen Mittelfleische und Mastdarme eine dicke, breite, stark vorstehende und kaum mit der Hand zu umgreifende Masse bilden, um so rascher pflegt es mit der Geburt überhaupt, und insbesondre mit dem Ende derselben zu gehen. Das Gegentheil erfolgt aber, wenn diese Theile klein, kühl, trocken und wie zusammengeschrumpft sind, und man nur mit Mühe die Schamspalte auffinden, und in dieselbe eingehen kann. (*Wigand*, die Geburt des Menschen u. s. w. Berlin 1820. T. II. pag. 507). — Die Nachgiebigkeit der Schamlippen, welche sich im Verlaufe der Geburt steigert, und unterstützt wird durch die Entfaltung der die kleinen Lippen und die innere Oberfläche der groſsen überziehenden Schleimhaut, erreicht ihren höchsten Grad in der vierten Geburtsperiode, und von ihr hängt die Möglichkeit und die Leichtigkeit des Durchtrittes der Frucht durch die Schamspalte ab. Bald nach der Geburt sind die Schamlippen erschlafft, klaffen mehr oder weniger, die Schleimhaut an ihnen ist röther, dunkler und ihre Berührung ist der neu Entbundenen empfindlich. Mit dem Wochenbette beginnt, wie in den übrigen Partieen des Genitalsystems, auch an den Schamlippen der Proceſs der Rückbildung. Sie kehren indeſs nicht wieder in den Zustand zurück, den sie vor der Schwangerschaft zeigten; die groſsen Lippen legen sich nicht so fest wieder an einander, bleiben schlaffer, und die kleinen ragen mehr oder weniger zwischen ihnen hervor. — Mit vorschreitendem Alter werden die Schamlippen welk, trocken, und verlieren nach und nach den Haarwuchs.

K — n.

SCHAMLIPPEN, Krankheiten derselben. Die groſsen und kleinen Schamlippen sind vielfachen Krankheiten unterworfen, welche zwar im Allgemeinen selten dem Leben Gefahr drohen, doch unter gewissen Verhältnissen, namentlich zur Zeit der Schwangerschaft und des Wochenbettes, und durch die Heftigkeit, mit der sie oft verlaufen, Besorgniſs erregen. Entzündung und deren Ausgänge, Geschwülste, Auswüchse, Geschwüre, sind die am häufigsten beobachteten Leiden der Schamlippen. Die zellige Structur dieser Theile,

ihr Reichthum an Gefäfsen und Nerven, die so häufig vernachlässigte Reinhaltung jener, Geheimhaltung des Leidens, geben demselben manches Eigenthümliche, und lassen es oft zu bedeutendem Umfange gedeihen, ehe es Gegenstand ärztlicher Behandlung wird.

Hypertrophie der grofsen Schamlippen. Sie kommt entweder als angebornes oder als erworbenes Uebel vor, und spricht sich bald in einer ungewöhnlichen Verlängerung, bald in einem zu grofsen Umfange der genannten Theile aus, ohne dafs dieselben eine Structurveränderung erleiden. Von dem Grade des Uebels hangen die damit verknüpften Beschwerden ab. Von der Natur des Leidens gilt das im Allgemeinen über Hypertrophie (S. daselbst) Gesagte. Häufiger beobachtet man die

Hypertrophie der kleinen Schamlippen, welche als Verlängerung dieser Theile bei einigen orientalischen Völkern fast allgemein vorkommt, auch in Europa, namentlich bei wollüstigen Frauen, häufig beobachtet wird. Das Uebel kann zu Störungen beim Coitus, zu Excoriationen, Geschwüren u. s. w. Veranlassung geben.

Vermehrte Zahl der Nymphen wurde auch beobachtet; wohin *Morgagni's* Fall, in welchem vier, und *Neubauer's*, in welchem sechs Nymphen vorhanden waren, gehören.

Die Behandlung dieser Zustände besteht entweder in einer angemessenen Beseitigung gelegentlich auftretender Entzündungen, Excoriationen u. s. w., oder bezweckt die radicale Hebung des Uebels durch die Nymphotomie (Siehe den Art. Nymphotomie).

Atrophie der Schamlippen. Sie wird bald als angebornes, häufig von anderweitigen Degenerationen der Geschlechtstheile begleitetes, bald als erworbnes Uebel beobachtet; auch findet im Alter ein Schwinden der Schamlippen Statt. Selten wird das Uebel, als solches, Gegenstand der ärztlichen Behandlung.

Entzündung der Schamlippen. Häufig werden sowohl die grofsen, wie die kleinen Schamlippen von Entzündung ergriffen, welche bald die häutigen Parthieen derselben befallend mehr erysipelatöser Natur ist, und Neigung zur Blasenbildung und brandigen Verschwärung zeigt, bald phleg-

monösen Characters ist, und Neigung zur Eiterung zeigt; übrigens aber nach den ursächlichen Verhältnissen, Alter, Constitution u. s. w. verschieden verläuft. Sie characterisirt sich im Allgemeinen durch ein Gefühl von Hitze und Brennen in den ergriffenen Theilen, Schmerz, welcher sich bei der leisesten Berührung, Bewegung der untern Extremitäten, beim Niedersetzen, Urinlassen u. s. w. steigert, und sympathisch zu den Schenkeln herab erstreckt; die Lymphdrüsen in der Leistengegend schwellen an. Man bemerkt Röthung der leidenden Partie, Anspannung der innern Oberfläche der Schamlippen, welche in Folge der Geschwulst äufserlich sichtbar wird, und entweder trocken erscheint, oder durch vermehrte Schleimabsonderung befeuchtet wird. Den höheren Graden der Entzündung gesellen sich febrile Erscheinungen bei.

Als prädisponirende Ursachen der Krankheit kann die Organisation der Schamlippen, welche sich durch einen Reichthum an Gefäfsen und Nerven auszeichnet, angesehen werden. Ferner findet in den Perioden, in welchen das weibliche Genitalsystem überhaupt einen erhöhten Lebensprocefs zeigt, auch eine vorherrschende Neigung zu Entzündungen der Schamlippen Statt, während diese Krankheit mit vorschreitender Decrepidität des Individuum auch immer seltner auftritt. — Der Gelegenheitsursachen sind mancherlei: mechanische Schädlichkeiten, Reizung durch scharfen Urin, Würmer, Masturbation, rohes und zu häufiges Ausüben des Beischlafs, Nothzucht u. s. w.

Häufig steht die Entzündung mit allgemeinen pathologischen Vorgängen in Causalconnex, mit Syphilis, Arthritis, Elephantiasis etc., und erleidet dadurch verschiedene Nüancirungen.

Der Verlauf ist gewöhnlich rasch, zumal, wenn äufsere Schädlichkeiten das Uebel herbeiführen, so dafs die Krankheit in wenigen Stunden ihre Höhe erreicht, während die mit chronischen Krankheiten in Verbindung stehende, mehr auf die äufsere Haut der Schamlippen beschränkte Entzündung sich in die Länge zieht. Nur bei einer unzulänglichen Untersuchung des Leidens wäre eine Verwechslung desselben mit anderen Uebeln, als Oedem, Blutgeschwulst, Schamlippenbruch u. s. w. möglich. Die Prognose ist vom Grade der Entzündung und des sie begleitenden Fiebers, dem Alter und sonstigen Verhältnissen der Kranken abhängig. Der Aus-

gang in Zertheilung ist im Allgemeinen selten; am häufigsten ist der in Eiterung, welcher mitunter schon in einigen Stunden eintritt. Je nach dem Sitze des Uebels bilden sich bald zahlreiche kleinere Hautabscesse, oder es entstehen tiefer liegende, gröfsere Eiterheerde. Die Bildung jener ist selten von bedeutenden Schmerzen begleitet, und die Abscesse zeigen Neigung in torpide, üble Zellhautgeschwüre überzugehen, besonders, wenn eine fortwährende Reizung durch scharfe Secrete der Schleimhaut unterhalten wird. Die heftigsten Erscheinungen begleiten dagegen öfters die Bildung der gröfseren Abscesse, welche wiederum eine Neigung zur Fistelbildung und Eitersenkungen zeigen.

Den Abscessen reihen sich die Furunkeln der Schamlippen an, welche obwohl sehr schmerzhaft, doch meist gutartig verlaufen.

Häufig geht die Entzündung in Brand über, der auch epidemisch beobachtet wird, und dessen Entstehung durch vernachlässigte Reinlichkeit, heifse Jahreszeit, allgemeine Schwäche, cachectische Constitution der Kranken u. s. w, namentlich während des Wochenbettes sehr begünstigt wird. Die Erscheinungen, unter denen er an den Schamlippen auftritt, sind im Wesentlichen nicht verschieden von den beim Brandigwerden andrer Theile beobachteten, dagegen kommen hier einige besondre Arten des Brandes vor:

a. Der Schamlippenbrand bei kleinen Mädchen, welcher gewöhnlich aus einer rosenartigen Entzündung hervorgeht, und am häufigsten in Gebärhäusern vorkommt, in denen nicht gehörige Sorge für Reinigung der Luft getragen wird. — Appetitmangel, Unbehaglichkeit, schmerzhafte Empfindungen beim Harnlassen, gehen der Entzündung der genannten Theile voran, worauf schon in 24 Stunden der Ausbruch kleiner Bläschen erfolgt, welche sich alsbald zu schnell um sich greifenden, eine scharfe Jauche secernirenden Geschwüren umgestalten, zu denen sich die Erscheinungen eines putriden Fiebers gesellen, dem die Kinder in kurzer Zeit erliegen. Siehe *Meissner*, Forschungen des 19ten Jahrhunderts. Bd. V. S. 125.

b. Die von *Colombat* geschilderte Form, welche sich meist aus einer sehr heifsen, schmerzhaften, dunkelrothen, glänzenden, den Schamberg mit einnehmenden Geschwulst herausbildet, deren Sensibilität plötzlich herabsinkt, während

ein violetter, in der Mitte eingedrückter Fleck, der mehr und mehr um sich greift, den Eintritt des Brandes bezeichnet, und wobei durch Hinzutreten eines typhösen Fiebers das Leben der Kranken aufs äufserste gefährdet wird.

c. Der als kritischer Ausgang des Kindbettfiebers von *Ritgen* (gemeins. deutsche Zeitschrift für Geburtskunde, Band IV. pag. 276), und *Bartels* (Neue Zeitschrift für Geburtskunde, Band IV.) beobachtete Brand der Schamlippen, und der benachbarten Theile, welcher sich durch Eiterung begränzte, und abstiefs.

Kur. Die erste Indication bezieht sich auf die etwa noch fortwirkenden ursächlichen Momente. Vor Allem ist für gehörige Reinlichkeit, zumal, wenn scharfe Materien, welche die Schamlippen reizen, abgesondert werden, Sorge zu tragen, weshalb der Gebrauch von Bädern, Einspritzungen, Waschungen, bei Kindern das Bestreuen mit Pulv. Sem. lycopod, anzurathen ist.

Dyscrasieen, Wurmanlage u. s. w. sind nach allgemein therapeutischen Grundsätzen zu bekämpfen, und die auf mechanische Weise fortwirkenden Reize, wo möglich zu entfernen. — Die zweite Indication bezweckt Beseitigung der Entzündung, und wird durch Anwendung der Eigenthümlichkeit des Falles entsprechender, antiphlogistischer Mittel erfüllt. Bei einer acuten Entzündung, die im Zellgewebe ihren Heerd hat, mit Fieber und grofser Schmerzhaftigkeit verbunden ist, sind Blutentziehungen indicirt, und zwar kann die Heftigkeit des Fiebers, plethorische Constitution, grofse Unruhe der Kranken u. s. w. selbst zu einer allgemeinen auffordern, während die örtliche Blutentleerung am zweckmäfsigsten durch Blutegel in der Regel nützlich sein wird, sei es auch nur, um eine geringere Entzündungsstufe, Beschränkung der Eiterung, oder Linderung der Schmerzen zu erzielen. Man mufs sich indefs hüten, durch zu eingreifende örtliche Blutentziehungen einen torpiden Character der Entzündung zu veranlassen, und durch Application der Blutegel in zu grofser Nähe des entzündeten Theils das Uebel zu steigern. — Oft leisten Scarificationen, theils durch die Blutentleerung, theils durch die Hebung der Spannung, zumal bei tiefer liegender Entzündung, wesentliche Dienste. Die örtliche Anwendung der Kälte pafst nicht in allen Fällen, am

ehesten in den ersten Perioden traumatischer Entzündungen, auch bei Kindern, wo nicht so leicht nachtheilige Nebenwirkungen für die Geschlechtsfunctionen von ihr zu fürchten sind. Entschieden nachtheilig ist sie in weiter vorgerückten Fällen, in denen bereits der Uebergang in Eiterung zu erwarten steht, oder bei dyscrasischen Entzündungen, welche eine Metastase auf edlere Organe machen könnten. Auch wird in der heifsen Jahreszeit, eher als in der kälteren, Nutzen von der Kälte durch Verhütung des Uebergangs der Entzündung in Brand gesehen. Wohlthätig erweisen sich meist lauwarme, besänftigende Umschläge, entweder feuchte bei grofser Spannung und Empfindlichkeit der Theile, oder trockne, aromatische, wenn der Character der Entzündung zum erysipelatösen oder torpiden neigt. — Unterstützt werden die genannten Heilmittel durch die Darreichung innerer beruhigender, leicht abführender Mittel, deren Wahl sich nach dem Character des Fiebers richtet, weshalb bei vorherrschendem Torpor die eingreifenden Abführungen zu vermeiden sind, zumal, wenn eine consensuelle Wirkung auf die Geschlechtstheile zu befürchten. — Aufserdem ist für ein zweckmäfsiges diätetisches Verhalten der Patientin, Ruhe u. s. w. Sorge zu tragen. Dieses Kurverfahren ist nun je nach dem Verlaufe, den die Krankheit nimmt, zu modificiren, und besonders ist darauf zu sehen, dafs nicht durch zu ausgedehnte Anwendung erschlaffender Mittel der Tonus der erkrankten Theile übermäfsig herabgestimmt wird, worauf besonders bei der Anwendung der Kälte und der feuchten Umschläge zu achten ist. — Ist die Entzündung gehoben, und fürchtet man Rückfälle, so empfiehlt sich die Application spirituöser, aromatischer, oder adstringirender Mittel, zuerst lauwarm, und nach und nach kälter, in Form von Waschungen, Douche u. s. w.

Ist der Uebergang in Eiterung nicht mehr zu verhüten, so steht man von der ferneren Anwendung antiphlogistischer Mittel ab, und sucht die Spannung der Theile zu heben, und zugleich das baldige Zustandekommen des Abscesses zu begünstigen, wozu sich die Anwendung lauwarmer Breiumschläge am besten eignet. Jedoch in Fällen von oberflächlicher Eiterung, beim Vorhandensein zahlreicher Hautabscesse können sie zu torpiden Geschwüren Anlafs geben, und es passen hier vielmehr warme, aromatische Fomentationen

aus Chamillen- und Fliederaufgüssen u. s. w.; während die tiefliegenden mehr torpiden Abscesse, den Gebrauch trockner, aromatischer Kräuter verlangen. — Die Anwendung von Salben eignet sich bei Bildung von Eiterung an kleinen umschriebenen Stellen. — Obwohl die künstliche Eröffnung des Abscesses Gegner hat (*Blundel*, *Burns*, *Denman*), so ist doch die Mehrzahl der Autoren für dieselbe, und gewifs wird dadurch das Leiden der Kranken erheblich abgekürzt, und dem Entstehen von Fisteln und Eitersenkungen vorgebeugt. Spricht eine fühlbare Fluctuation sicher für das Zustandegekommensein des Abscesses, so greife man unbedingt zur Lancette, und eröffne entweder eine bereits zugespitzte Stelle, oder mache eine der grofsen Schamlippe parallel laufende Incision von ergiebiger Weite, um freien Abflufs des Eiters zu erzielen; die Oeffnung erhalte man durch Einlegen von Charpie, bis der Eiterausflufs aufhört, und die Höhle sich zu schliefsen beginnt.

Ist der Uebergang in Brand zu fürchten, so berücksichtige man die denselben begünstigenden Ursachen, theils durch Bekämpfung einer zu heftigen Entzündung, theils durch Reinigung der Theile von putriden Stoffen; kam er zu Stande, so ist für seine Demarcation und Abstofsung nach allgemeinen chirurgischen Regeln Sorge zu tragen. —

Als eigenthümliche Form reiht sich hier an, eine bei jungen Kindern vorkommende Entzündung der Schleimhaut an den Schamlippen, welche selten die äufsern Geburtstheile überschreitet, und als Leucorrhoea infantilis von den Schriftstellern bezeichnet wird. Die Schleimhaut erscheint nämlich geröthet, angeschwollen, scheint zu jucken und zu brennen, da die Kinder Neigung zeigen, daran zu kratzen; Strangurie ist zugegen, und im Anfange keine Vermehrung der Absonderung, später wird ein dünner, farbloser Schleim abgesondert, der nach und nach copiöser, dicklicher, weifsgelb wird, mitunter auch mifsfarbig und ätzend erscheint. Selten gesellt sich Fieber hinzu. — Das Uebel befällt Kinder gleich nach der Geburt, oder 4 bis 8jährige, zumal scrophulöse, cachectische, unreinlich gehaltene, und sehr fette Individuen; Schmutz, Würmer, Exantheme u. s. w., geben auch ursächliche Momente ab, von deren leichter Hebung die im Ganzen nicht ungünstige Prognose abhängt. Die Entfernung der Ursachen,

sachen, milde Waschungen, Ruhe, zweckmäfsige Diät reichen meist hin, das Leiden zu beseitigen; auch der Gebrauch leichter Adstringentien, wenn es Neigung zeigt, chronisch zu werden, wobei auch auf Verhütung von Verwachsungen der Schamlippen das Augenmerk zu richten ist.

Ein diesem ähnliches, jedoch meist mit heftigem Schmerz und dunkler Färbung der Schleimhaut verbundenes Uebel, beobachtet man auch bei Erwachsenen, zu dessen Bekämpfung auch eine leichte antiphlogistische Behandlung und späterhin adstringirende Heilmittel genügen.

Geschwüre an den Schamlippen. Obwohl die Schamlippen Sitz der verschiedensten Arten von Geschwüren sein können, unterliegen sie solchen dennoch nicht sehr häufig — Zu den gewöhnlichsten gehören die in Folge von Unreinlichkeit, Fluor albus u. s. w. einen geschwürigen Character erreichenden Excoriationen, welche gemeiniglich ein torpides Ansehn, schmutzigen Grund, unebne Ränder zeigen, und Neigung haben, sich auszudehnen, und schwammige Excrescenzen zu bilden. Demnächst kommen am häufigsten venerische Geschwüre vor, welche nicht selten einen bedeutenden Umfang erreichen, ehe sie zur Kenntnifs des Arztes kommen, oft auch schwer von den obenerwähnten zu unterscheiden sind, zumal, wenn Unreinlichkeit, anderweitig auf sie einwirkende Dyskrasieen u. drgl. das syphilitische Aussehen verwischen. —

Als eine eigenthümliche Form ist das von *Burns* geschilderte phagedänische Geschwür der grofsen Schamlippen bei Erwachsenen zu erwähnen. Es beginnt mit einer lividen Röthe des ergriffenen Theiles, worauf Bläschen aufkeimen, die sich alsbald in äufserst schmerzhafte, um sich fressende, stark absondernde Geschwüre verwandeln, die von fieberhaften Erscheinungen begleitet werden. — Aehnliche Geschwüre von gelblich-grauem Ansehn, mit abgeschnittenen Rändern wurden von *Dugès* und Mad. *Boivin* bei jungen Kindern beschrieben. Auch bei Wöchnerinnen, zumal in überfüllten Anstalten, oder bei sonstigen unglücklichen Verhältnissen werden dergleichen bösartige, fressende Geschwüre beobachtet. Im Ganzen erfordern dieselben ein örtliches, mehr reizendes Verfahren neben einer dem Allgemeinleiden angemessenen, roborirenden Behandlung.

Geschwülste der Schamlippen. Die Schamlippen sind verschiednen Arten von Geschwülsten unterworfen, von denen einige, z. B. die ödematöse Geschwulst, wohl auch die kleinen Schamlippen befallen können, die meisten indefs, und einige ausschliefslich, wie die Bruchgeschwulst, in den grofsen Schamlippen ihren Sitz haben. Als die wichtigsten sind zu nennen:

1. Die oedematöse Geschwulst. Sie kommt als eigne Krankheitsform, oder als Symptom bei anderweitigen pathologischen Vorgängen vor, und bildet sich in jenem Falle allmählig aus, während sie in letzterem von dem Verlaufe der zu Grunde liegenden Krankheit abhängt; so pflegt das die Entzündung der Schamlippen oder nahe liegender Theile begleitende Oedem schnell, das von der Schwangerschaft und chronischen Krankheiten abhangende langsam zu verlaufen. — Die Geschwulst befällt bald eine bald beide Schamlippen, und zwar leiden vorzugsweise die grofsen; sie ist gespannt, glänzend, bald mehr rosenfarbig, bald livid, selten schmerzhaft, ein Fingerdruck bildet eine nach und nach wieder verschwindende Grube. Die Kranke wird in ihren Bewegungen gehindert, auch Stuhl- und Urinentleerung mehr oder weniger beeinträchtigt. Mitunter erstreckt sich das Leiden auch auf die Nachbartheile, und bei höheren Graden erfolgt Aufbrechen der Haut, wodurch, zumal wenn die wunden Parthieen mit Urin in Berührung kommen, zu häfslichen Geschwüren Anlafs gegeben wird. Das Oedem der Schamlippen kann, wenn es bedeutend ist, den Geburtsvorgang stören, indem es die Untersuchung der Kreifsenden erschwert, auch dem Austritte der Frucht ein Hindernifs setzt, indem die Vorbereitung der äufsern Geburtstheile ungenügend erfolgt, und Zerreifsungen derselben veranlafst werden. Aufserdem tritt auch die Wehenthätigkeit in solchen Fällen gewöhnlich schwach auf. Zu den Hauptursachen des Uebels ist die Schwangerschaft zu rechnen, und zwar neigen Mehrgebärende von leucophlegmatischer Constitution besonders dazu; auch geben Schieflagen der Gebärmutter, vieles Stehen, Aufenthalt in feuchter, kalter Luft, schlechte Nahrungsmittel u. s. w. Veranlassung. — Mitunter steht das Uebel mit einem weiterverbreiteten Anasarca in Verbindung. Nach *Kilian* ist das Oedem der Schamlippen zuweilen Reflex einer im Uterus wurzelnden

Entzündung, und kann alsdann durch seine gröfsere oder geringere Ausdehnung dazu dienen, die Heftigkeit jenes zu bestimmen.

Die Behandlung ist verschieden, je nach den ursächlichen Momenten. Ist das Oedem von entzündlichen Erscheinungen begleitet, so ist ein angemessenes, allgemeines und örtliches, antiphlogistisches Verfahren indicirt; und zwar empfehlen sich Blutegel in der Nähe der leidenden Parthie und Umschläge von lauwarmem Bleiwasser besonders; auch passen Scarificationen bei bedeutender Spannung der Haut, auch von *Jörg* gerühmt; während bei gröfserer Nachgiebigkeit der Haut einzelne Einstiche mittelst einer Staarnadel Behufs der Entleerung von Wasser dienlich sind. Sind keine entzündlichen Symptome zugegen, so genügt ein ruhiges Verhalten der Kranken bei gleichzeitiger örtlicher Anwendung von trocknen, aromatischen, etwas erwärmten Fomenten, Räucherungen u. s. w. Hinsichtlich der innerlichen Behandlung sind die dem Uebel zu Grunde liegenden Zustände in's Auge zu fassen. Tritt bei der Geburt allzugrofse Ausdehnung des Oedems dem Austritte der Frucht hindernd entgegen, so mufs der Umfang der Geschwulst verringert werden, indem man einen Theil der Flüssigkeit durch seichte Einstiche abfliefsen läfst; nach der Geburt pflegt das Oedem bald zu verschwinden.

2. Der Wasserbruch der grofsen Schamlippen.

Ein seltenes, von den Schriftstellern noch wenig berücksichtigtes, der Hydrocele congenita beim männlichen Geschlechte analoges Uebel. Sein Wesen besteht in einer Wasseransammlung in einem von *Paletta* näher beschriebenen, dem Processus vaginalis peritonaei beim Manne entsprechenden Canale, welcher als eine Fortsetzung der Höhle des Bauchfells zur grofsen Schamlippe herabsteigt, jedoch in der Regel verwächst. Man bemerkt hierbei eine von der Gegend des Bauchringes zur grofsen Schamlippe herabsteigende, birnförmige Geschwulst, die elastisch ist, etwas fluctuirt, bei horizontaler Lage der Patientin collabirt, und schnell bei aufrechter Stellung wieder zunimmt, in solcher aber schwer zu reponiren ist, und wenig oder gar nicht Schmerzen verursacht. — Versuchsweise können dagegen zertheilende Mittel, Bähungen u. dergl. angewendet werden, bei deren Erfolglosigkeit indessen die Heilung auf operativem Wege erzielt wer-

den mufs, indem man die Geschwulst durch einen Schnitt spaltet, und nach Entleerung der Flüssigkeit für die Verwachsung der Wände der Höhle sorgt.

3. Varicöse Geschwulst der grofsen Schamlippen. Ein sehr häufig, besonders bei Schwangern und Frauen, die schon mehrere Male geboren haben, vorkommendes Uebel. Es schwellen nämlich die Venen unter der Haut der Schamlippen, mitunter in bedeutendem Grade, an, sind schmerzlos, unempfindlich beim Druck, die Geschwulst verschwindet bei letzterem, kehrt indefs bald wieder, und ist gewöhnlich weich, falls nicht das benachbarte Zellgewebe degenerirt erscheint, und dadurch die Geschwulst härtlich wird. Im höheren Grade belästigt das Uebel sehr, stört beim Gehen, bei Bewegungen des Schenkels u. s. w. Auch wird dadurch zu Entzündungen, Verschwärungen, Zerreifsungen, Blutflüssen u. s. w. Anlafs gegeben. Venöse Constitution, schlaffer Bau der Schwangern sind prädisponirende Ursachen, zu den occasionellen gehören andauernde Reizungen der Genitalien, Druck der schwangern Gebärmutter u. s. w. Die Behandlung der Varicositäten verlangt vor allem Schonung derselben vor mechanischen Insultationen. Bei Entzündung und Schmerzhaftigkeit derselben ist ein gelind antiphlogistisches Verfahren indicirt: Blutegel in die Nähe des leidenden Theils gelegt, lauwarme, schmerzstillende Fomentationen, Ruhe des Körpers, gelinde Abführmittel u. s. w. Bei mehr torpidem Character, und Neigung zu ödematösen Anschwellungen greift man zu tonisirenden Mitteln in Verbindung mit örtlicher Anwendung der Kälte. Brechen die Varices auf, und gehen in Verschwärung über, so behandelt man diese ihrem Character gemäfs, und zwar passen in der Regel adstringirende Mittel. — Während der Geburt sorgt man vor Allem, dafs keine Zerreifsung eines Varix während der vierten Periode eintritt, ordnet eine ruhige Lage der Kreifsenden, und mäfsiges Verarbeiten der Wehen an. Unerläfslich ist die sorgfältige Unterstützung der bedrohten Parthieen, am zweckmäfsigsten wird durch einen mit Essig getränkten Schwamm ein angemessener Gegendruck ausgeübt. Dem aus einem zerrissenen Varix der Schamlippe entspringenden Blutflusse, begegne man durch die Tamponade, und wende während des Wochenbettes adstringirende Mittel gegen ihn an.

4. Blutgeschwulst der Schamlippen.

Sie befällt eine, seltner beide grofse Schamlippen, und besteht in einem Bluterguſs in das Zellgewebe, der entweder allmählig, oder, was öfter der Fall ist, in Folge einer gewaltsamen Anstrengung plötzlich auftritt. Bläuliche Farbe der mehr oder weniger gespannten Haut, Abnehmen der Geschwulst, wenn die Kranke mit dem Steiſse hoch liegt, oder das Blut mit dem Finger nach benachbarten Theilen hingestrichen wird, und allmähliges Zurückkehren derselben, Schmerzlosigkeit characterisiren dieses Uebel, welches in sehr verschiedenem Grade der Ausdehnung beobachtet wird; denn man sah Blutgeschwülste bis zur Gröſse eines Kindeskopfes. Es kommt fast nur bei Schwangern vor, und tritt in der Regel während der Geburt auf. *d'Outrepont* macht darauf aufmerksam, daſs keinesweges Varicositäten der Schamlippen eine prädisponirende Ursach dazu abgeben, wie vielfach angenommen wird, da die Venen eine zu groſse Ausdehnbarkeit besitzen, und nur, wenn einzelne Parthieen eines Varix einen zu heftigen Druck erführen, und der Rückfluſs des Blutes aus ihnen gehindert sei, entstände eine Zerreiſsung eines solchen, und Bluterguſs in's Zellgewebe. Mitunter geben pathologische Zustände, ein Absceſs, oder innere Vereiterung, durch welche ein Gefäſs zerstört wird, Gelegenheitsursach zur Blutgeschwulst ab. Geringere Grade derselben werden, wenn die Quelle der Blutung verstopft wird, durch Resorption beseitigt. Höhere Grade können durch Schwächung der Patientin in Folge des innern Blutergusses, oder Blutung nach auſsen, sobald Aufbruch der Geschwulst erfolgt, einfluſsreich werden, beeinträchtigen mitunter auch auf mechanische Weise die Function benachbarter Organe, des Mastdarms, der Urinblase u. s. w. Zuweilen bildet sich in der Folge Eiterung aus. Selten wird das Allgemeinbefinden gestört, wenn nicht in Folge eines Aufbruches und Blutergusses, Ohnmachten und andere Erscheinungen der Depletion auftreten.

Behandlung. Bei kleinern Blutgeschwülsten sucht man durch örtliche Anwendung der Kälte bei ruhiger Lage der Kranken, und reizloser Diät das Blut zum Gerinnen zu bringen, wodurch zugleich die Quelle des inneren Blutergusses verstopft wird. Wächst indeſs der Tumor zu bedeutenderem Grade an, und gelingt die Zertheilung nicht bald nach An-

wendung resolvirender Mittel, so eröffnet man denselben, theils um dem angesammelten Blute einen Ausweg zu verschaffen, theils um leichter die Quelle der Blutung zu finden, und durch angemessene Mittel (Styptica, Druck, Ligatur, Caustica u. s. w.) zu verschliefsen. Die fernere Behandlung geschieht nach allgemeinen chirurgischen Regeln, wobei besonders die Verhütung von Eitersenkungen, Verjauchungen u. s. w., denen der Zellgewebereichthum der Schamlippen Vorschub leistet, im Auge zu halten ist. Wird die Blutgeschwulst bei der Geburt hinderlich, so mufs für ihre Verkleinerung durch den Einschnitt und die Entleerung des Blutes gesorgt, die Geburt demnächst durch die Kunst beendet werden. Kann indefs der Austritt der Frucht auch ohne Beihülfe der Kunst erfolgen, so ist dennoch die Entfernung des Blutes nicht der Natur zu überlassen, sondern durch das Messer zu erzielen, und während des Wochenbettes für Reinhaltung der Wunde zu sorgen.

5. Bruchgeschwulst der grofsen Schamlippen. Dieselbe entsteht dadurch, dafs Theile, die in der Bauch- oder Bekkenhöhle ihre normale Lage haben, dieselbe verlassen, und sich in die grofse Schamlippe herabsenken. Die Geschwulst zeigt übrigens die Eigenthümlichkeiten des Bruches (Siehe diesen Art.), und ist von verschiedenem Umfange. Diese Brüche kommen auf zweierlei Arten zu Stande:

a. Die bei einem innern Leistenbruch im Bruchsacke enthaltenen Eingeweide treten, nachdem sich der Bauchring sehr ausgedehnt hat, in die Schamlippe hinab. Letztere zeigt dann eine in der Regel schmerzlose, bedeutende, reponible Geschwulst, welche sich bei horizontaler Lage der Patientin verkleinert, und wieder zunimmt, wenn sich dieselbe wieder aufrichtet, beim Husten, Niesen und andern plötzlichen Anstrengungen erschüttert wird. Selten findet Einklemmung dieses Bruches Statt, dessen Behandlung der des Bruches überhaupt entspricht. Ist von der Bruchgeschwulst ein Hindernifs während der Geburt zu fürchten, so mufs für die Reposition und Retention jener gesorgt werden. Entsprechend dem angebornen Leistenbruche beim Manne kommt auch zuweilen ein Schamlippenbruch dadurch zu Stande, dafs sich Baucheingeweide in die Verlängerung des Bauchfells, welche mitunter das runde Mutterband begleitet, hinabsenken.

b. Es treten Eingeweide längs der Scheide, ohne deren

Wandungen auszudehnen, zur Schamlippe hinab, und gelangen, zwischen dem Schambeine und dem Introitus Vaginae hindurchtretend, zu jener, eine der vorigen Art ähnliche Geschwulst veranlassend. *Scarpa* und *Cooper* beobachteten Einklemmung eines Bruches dieser Art, welche jedoch durch die Taxis gehoben wurde. —

Die Reposition geschieht bei horizontaler Lage der Patienten, leicht angezogenen, und von einander entfernten Schenkeln, auch behufs der Erschlaffung der Bauchdecken etwas unterstützter Brust. Der Operateur nimmt zwischen den Schenkeln der Kranken Platz, führt den mit der leidenden Seite gleichnamigen Zeigefinger in die Scheide, und übt gegen die Geschwulst einen leichten Druck aus, während er mit den Fingern der andern Hand die herabgetretenen Eingeweide der Beckenaxe entsprechend hinaufschiebt. Die Vollendung der Reposition erkennt man an der Verminderung der Ausdehnung der Schamlippe, und dem Verschwinden der Erhabenheit, die früher an der Scheidenwand Statt hatte. Gelingt die Reposition nicht, so sucht man die Vergröſserung des Bruches durch zweckmäſsige Anlegung einer T binde möglichst zu verhüten. Die Retention bewirkt man nach *Busch's* Rath durch einen Mutterkranz von conischer Gestalt, der, mit seiner Spitze abwärts gerichtet, passend durch eine T binde untersützt wird.

Den bisher erwähnten Geschwülsten der Schamlippen reihen sich nun verschiedene Afterproductionen derselben, die sich theils als Auswüchse, theils als Degenerationen der Schamlippen aussprechen, an. Die vorzüglichsten derselben sind folgende:

1. Warzenartige Geschwülste. Sie kommen am häufigsten vor, sind schmerzlos, und bringen durch ihre Gröſse oder etwaige Absonderung Nachtheil. Sie sind von der Gröſse einer Erbse bis zu der eines Hühnereies beobachtet, erreichen diese Ausdehnung rasch, und bleiben dann entweder lange unverändert, oder beginnen zu verschwären. Man sieht sie einzeln oder gehäuft, mitunter an einem Stiele aufsitzend, meist von der Farbe der benachbarten Hautparthie. Zuweilen enthalten sie Cysten. Sie entstehen entweder unabhängig von jeder Anssteckung, und sind durchaus von den syphilitischen Condylomen verschieden, oder es liegt ihnen venerische Dys-

crasie zum Grunde, und sie enstehen öfters an Stellen, wo früher Schanker safsen. Abgesehen von der allgemeinen Behandlung, die gegen eine etwa vorhandene Dyscrasie einzuleiten ist, entfernt man die Excrescenzen durch das Messer oder die Ligatur. Sie haben grofse Neigung zu Recidiven.

2. Aphthöse Wucherungen; sie werden besonders an den grofsen Schamlippen junger Kinder als Erhabenheiten, die auf entzündetem Grunde aufsitzen, und Feuchtigkeit absondern, beobachtet. Unreinlichkeit und gastrische Störungen pflegen ihnen zum Grunde zu liegen. *Dewees* sah sie auch bei Erwachsenen, indefs von härterer Textur und mit Dyscrasieen in Verbindung (Vergl. Aphthae).

3. Polypen werden mitunter an der mit Schleimhaut überzogenen Seite der Schamlippen beobachtet, gehören meist zu den sogenannten Schleimpolypen, und werden leicht, ehe sie Störungen hervorrufen, durch Schnitt oder Ligatur entfernt.

Balggeschwülste in den Schamlippen kommen von verschiedener Ausdehnung, Form und Inhalt vor. Ihre Wichtigkeit hängt von ihrem Sitz und Umfange ab; ihre Behandlung weicht von der bei anderwärts vorkommenden nicht ab.

5. Fettgeschwülste entwickeln sich in den Schamlippen besonders in der Nähe des Mons veneris mitunter zu bedeutender Gröfse, und werden dadurch lästig. Auch sie sind wie an andern Stellen zu behandeln. Dasselbe gilt von den

6. Drüsengeschwülsen, die zuweilen in und an den Schamlippen wurzeln; auch von der

7. steatomatösen,

8. sarkomatösen,

9. fungösen,

10. scirrhösen Geschwulst gelten die am entsprechenden Orte gegebenen therapeutischen Vorschriften.

11. Knöcherne und steinerne Concremente in den Schamlippen wurden von *Kenedy*, *Gerson* u. a. beobachtet.

12. Eine eigenthümliche Geschwulst der Schamlippen wurde von *Clarke* mit dem Namen Poozing Tumour of the Labia belegt. Sie bildet sich auf einer oder beiden Lippen aus, erstreckt sich bis zum Mons veneris, ist fester Textur, durch Spalten getrennt, erhebt sich etliche Linien hoch über der Haut, welche die normale Form behält. Ihre Oberfläche und die Fissuren secerniren eine wässerige Flüssigkeit, die

mitunter scharf ist, Excoriationen und Jucken erregt, und bei geschwächten Individuen und heifsem, feuchtem Wetter reichlicher abgeht. Fette Frauen, mittleren Alters, die viel Kinder gebaren, unterliegen dem Uebel vorzugsweise. Ruhe in horizontaler Lage bei mehr kühlem Verhalten, und kräftiger Diät, örtliche Anwendung adstringirender Mittel, bei deren Erfolglosbleiben aber die Exstirpation sind dagegen empfohlen.

Die Schamlippen sind mannigfachen Verletzungen unterworfen, die durch äufsere, mechanische Insultationen, oder während einer Geburt zu Stande kommen. Ihre Erkenntnifs ist leicht, ihre Wichtigkeit hängt von Art und Umfang der Verletzung, vom Grade der darauf folgenden Entzündung u. s. w. ab. Im Allgemeinen sind sie nicht gefährlich, und die Heilkraft der Natur pflegt sich hier reichlich zu entfalten.

Ueber die auf die Schamlippen sich erstreckende, erhöete Empfindlichkeit, und das Jucken der äufseren Geburtstheile, vrgl. den Art. Pruritus vaginae.

Literatur.

Die Literatur über diesen Abschnitt der Pathologie ist für die einzelnen Krankheitsformen an den entsprechenden Stellen angegeben, ausserdem sind anzuführen: Die Hand- und Lehrbücher über Geburtshülfe, Gynäkologie, Weiberkrankheiten von *Busch*, *Nägelé*, *Kilian*, *Jörg*, *Velpeau* u. s. w. — *Busch*, Das Geschlechtsleben des Weibes u. s. w. Leipzig 1841 Band III. p. 35. — *William P. Dewees*, die Krankheiten des Weibes. Aus dem Englischen, von *Moser*, mit Anmerkungen versehen von *Busch*, Berlin 1837. p. 11. — *Mme. Boivin et Dugés*, traité pratique des Maladies de l'Uterus et de ses annexes. Paris 1833. Vol. II. — *Burns*, Principles of Midwifery, including the Diseases of Women and Children. London 1824. 8. — Deutsch von *Kilian*. Bonn 1834. — *Morgagni*, animadversiones anatomicae IV. a. 23. — *Neubauer*, Progr. de triplici nympharum ordine cum II. tabell. aëneis. Jenae 1774. — *C. H. Müller*, Diss. de singulari in puerperarum pudendis exulceratione. Lips. 1828. — *Wobertz*, P. Nonnulla de gravid. stat. affect. Berol 1829. S. 25. — *Hussian*, *R. F.* Handb. der Geburtsh. 3 Bde. Wien 1827. Th. II. S. 29. — *Brasse B H.* De varicibus praesertim gravid. etc. Berol. 1819. 4. c. tab. aën. — *Birkholz M. A.*, Diss. de quibusdam gravid. varicibus. Leips. 1782. 4. — *Haase J. G.*, Diss. de gravidarum varicibus. Lips. 1781. 4. — *Crusius S. G.*, de quibusdam gravidarum varicibus. Lips. 1787. 4. — *Lützelberger C. H. T.*, Diss. de quibusdam symptomatibus, praecipue de varicibus, oedemate pedum. Jen. 1791. — *Volpi*, Ueber die Radicalcur der Krampfadergeschwülste; in Saggio di osservazioni etc. Milano 1814. Vol. II. — *Hodgson*, von den Krankheiten der Arterien

und Venen. A. d. Englischen von *Koberwein*, Hannover 1817. — *Paletta*, in *Gerson's* und *Julius's* Magazin der ausländischen Literatur der gesammten Heilkunde 1832. Febr. — *Sacchi*, (Annali universali di Medicina compilati dal D. Omodei Milano. 1831. Marzo.) — *Astley Cooper*, the anatomy and surgical treatment of abdominal hernia. 2. Edition. tab. IX. — *Jacobson*, zur Lehre von den Eingeweidebrüchen zwei Preisschriften. Königsberg, 1837. — *J. Cloquet*, pathologie chirurgicale. Paris 1831. — *Hager*, die Brüche und Vorfälle. Wien 1834. — *Cloquet*, Nouveau Journal de Medic. Chirurg. et Pharmacie, par *Beclard*, *Chomel* etc. Tom. X., Avril 1821. pag. 427. — *Bompard*, Dictionaire de sciences médicales de Bruxelles. Tom VII. pag. 448. — *Scarpa*, *A.* Anatomisch-chirurgische Abhandlungen über die Brüche, aus dem Ital. von *Seiler*. Leipzig, 1813. 21. Bd. 1822. — *Audibert L. P. H.*, sur l'épanchement sangnin, qui survient aux grandes lévres, ou dans l'interieur du vagin pendant ou à la suite de l'accouchement. Paris 1812. 4. — *Sandrok*, in *E. v. Siebold's* Journal für Geburtshülfe, Frauenzimmer- und Kinderkrankheiten. IX. Band S. 145. — *Seulen*, eben daselbst Bd. IX. 1. p, 188. — *Massot*, (Neueste Journalistik des Auslandes in Auszügen von *F. S. Behrend* und *K. W. Moldenhawer*, IV. 2. p. 269. — *d'Outrepont*, gemeinsame deutsche Zeitschrift, Bd. III. S. 421. — *Meifsner*, in Summarium des Neuesten in der gesammten Medicin u. s. w. bearb. und herausgegeben von *Unger* und *Klose*, 1828, I. Band, 1. Th. S. 67. — *C. M. Clarke*, Beobachtungen über die Krankheiten des Weibes, welche mit Ausflüssen begleitet sind, übersetzt von *Heineken*; Hannover 1828, Band 1. Heft S. 185.

K — n.

SCHAMLIPPENBRUCH. S. Hernia labialis, und vergl. Schambruch.

SCHAMLIPPENNAHT, Episiorrhraphie, von ἐπίσιον, die Scham, und ῥαφή, die Naht. Man versteht unter Schamlefzennaht diejenige blutige chirurgische Operation, durch welche die theilweise organische Vereinigung der Schamlefzen erzielt wird. Diese Operation fafst im Allgemeinen zwei Momente in sich, nämlich: 1) Das Moment der Wundmachung der Ränder der Schamspalte, Umwandlung derselben in frische Wunden, durch theilweises Abtragen der Schamlippenränder, und 2) das Moment der Aneinandernäherung der Wundflächen, behufs ihrer innigsten gegenseitigen Berührung, in welcher sie bis zur völligen Zusammenwachsung erhalten werden müssen, was durch Anlegen einer blutigen Naht erzielt wird.

Der Zweck dieser Operation ist: durch eine auf blutigem Wege herbeigeführte, theilweise organische Vereinigung

der grofsen Schamlefzen der vorgefallenen Gebärmutter und Mutterscheide eine natürliche Unterstützung zu geben, und den Austritt derselben aus den äufsern Geschlechtstheilen zu verhindern.

Indicationen zur Operation. Die Episiorrhaphie ist indicirt: bei den Vorfällen der Mutterscheide und Gebärmutter, die wenn auch zurückzubringen, doch durch kein mechanisches Mittel zurückzuhalten sind, sondern immer wieder zwischen den äufsern Schamlippen hervortreten.

Contraindicationen sind: Entartung der vorgefallenen Theile, Zerstörtsein oder gänzlicher Mangel der Schamlippen, scirrhöse, lepröse oder varicöse Beschaffenheit der Schamlippen in so bedeutender Ausdehnung, dafs nach Entfernung der entarteten Parthieen, das zur Bildung einer Naht erforderliche Material fehlen würde; ferner zu hohes Alter, und dadurch bedingte zu grofse Schlaffheit und Mangel der zum Gelingen der Operation nothwendige Grad von Vitalität. Contraindicirt ist endlich ferner die Episiorrhaphie in allen Fällen, wo man ohne andere Uebelstände hervorzurufen, noch im Stande ist, durch Einbringen eines Pessarium den prolabirten Uterus in seiner frühern, naturgemäfsen Lage zu erhalten, und so mit der Zeit die Radicalheilung des Prolapsus herbeizuführen.

Die Schamlefzennaht ist 1833 von *Fricke* in Hamburg erfunden, und zuerst ausgeführt worden; nach ihm haben theils in ganz gleicher Weise, theils mit kleinen Abänderungen sie gemacht, *Busch*, *Dieffenbach*, *Knorre*, *Koch*, *Löscher Unna*, u. A.

Verbereitungen zur Operation. Ehe man zur Ausführung der Operation selbst schreitet, wird es fast in allen Fällen nothwendig sein, die zu operirende Person ein bis drei Wochen in horizontaler Rückenlage verharren zu lassen; denn je älter und je vollständiger der Prolapsus ist, um so schwieriger wird es sein die Reposition desselben auszuführen, ja in manchen Fällen wird der entzündliche Zustand und die Anschwellung der prolabirten Theile erst zu beseitigen sein, ehe die Reposition überhaupt nur möglich ist; bisweilen wird hierzu die horizontale Rückenlage (Ruhe) ausreichen; häufig wird es gut sein, damit den Gebrauch von salinischen Abführmitteln zu verbinden, und lauwarme Fomentationen von einem Infus. Chamomillae und Acet. saturn. zu machen; end-

lich wird in den Fällen, wo die Entzündung der vorgefallenen Theile heftig, und die Anschwellung bedeutend ist, die Application von Blutegeln nicht zu umgehen sein. Ist nun endlich auf die eben angegebene Weise die Anschwellung und Entzündung der prolabirten Parthieen beseitigt, etwaige, nicht selten vorkommende oberflächliche Ulcerationen derselben geheilt und vernarbt, und die Reposition vollständig gelungen, so kann nunmehr zur Ausführung der Operation selbst geschritten werden. Es ist jedoch hierbei noch der Umstand zu berücksichtigen, dafs dieselbe nicht zur Zeit unternommen werde, wo der Eintritt der Menstruation zu erwarten steht; denn es würde letztere der vollständigen Vereinigung der Wundränder feindlich entgegenwirken, und dieselbe nur theilweise oder gar nicht gelingen lassen. An Instrumenten erheischt dieselbe ein einfaches Bistouri, oder wenn Jemand zum Abtragen der Schamlippen, der Scheere den Vorzug geben sollte, eine Incisionsscheere, Nadel und Fäden zum Heften, ferner eine T-binde, Schwämme u. s. w.

Koch in München bedient sich der Zapfennaht, und zum Durchführen der Fadenbändchen einer besondern hierzu construirten Nadel, welche der ***Deschamp***'schen Aneurysma-Nadel ähnlich, gestielt, und mit einem Hefte versehen ist; ***Fricke*** aber rügt mit Recht, dafs hier, wo das genaue Anschliefsen der äufsern Wundränder zum Gelingen der Operation durchaus erforderlich ist, die Zapfennaht dies weniger zu erzielen vermag, als die einfache Knopfnaht; Andere verbinden die Knopfnaht mit der umschlungenen Naht, allein ein besonderer Vortheil oder Gewinn ist mir hiervon nicht ersichtlich.

An Gehülfen sind drei erforderlich, nämlich zwei zum Halten der Schenkel und Auseinanderhalten der Schamlippen, und einer zum Darreichen der Instrumente. Vor der Operation müssen die Geschlechtstheile sorgfältig gereinigt werden, und die Haare an den grofsen Schamlippen abrasirt werden.

Lagerung der Kranken. Auf einem festen Tische, der etwas schräg dem Lichte zugekehrt ist, oder auf einem erhöhten Bette werde die Kranke fast horizontal gelagert, die Nates müssen etwas über den Tisch- oder Bettrand vorragen, der Kopf werde durch ein Kissen unterstützt; die mäfsig flectirten, auf Stühle gestützten Beine werden von zwei Ge-

hülfen etwas nach Aufsen fixirt, zu starkes Auseinanderspreitzen der Oberschenkel ist zu untersagen, weil dadurch das Anlegen der Naht erschwert, oder gar unmöglich gemacht wird.

Der Operateur setzt sich zwischen die Schenkel der Kranken, gerade vor dieselbe, und überzeugt sich nun erst, ob auch die Scheide und die Gebärmutter durch eine ruhige Lage allein zurückgehalten werden können, und wenn dies nicht der Fall ist, so mufs er einen kleinen, cylindrisch geformten, weichen Waschschwamm, der vorher in Oel getaucht worden, und an dem ein Faden befestigt ist, in die Scheide einlegen, um so ein Prolabiren der reponirten Theile während der Operation und ein Herabdrängen derselben nach Anlegung der Naht auf die gehefteten Wundränder (wodurch die vollkommene, theilweise organische Vereinigung der Schamspalte mifslingen würde) zu verhüten; hierauf fafst der Operateur mit der einen Hand die eine grofse Schamlippe, und während der eine Assistent die andere Schamlippe abzieht, stöfst er ein spitzes Bistouri, ungefähr zwei Finger breit von der obern Vereinigung beider Schamlippen, und dicht am innern Rande der Schamlippe in dieselbe ein, führt daselbe durch die Schamlippe durch, zieht es rasch in sägenden Zügen nach unten bis zur Commissur, woselbst er es in einem kleinen Bogen wieder hinausführt, so dafs er nun ein dünnes, ungefähr einen Finger breites Hautstück vom innern Rande der Schamlefzen losgetrennt hat; der obere, noch festsitzende Theil dieses Hautstücks wird nun in etwas schräger Richtung nach oben völlig abgeschnitten. Dasselbe Verfahren wird jetzt in ganz gleicher Weise mit der andern Schamlippe vorgenommen. Bei diesem Abtragen der Schamlippenränder beachte man ja, nicht zu viel Haut zu schonen, sondern man nehme dreist einen Finger breiten Streifen der innern Haut der Schamlippe weg, um ja eine recht breite Wundfläche zu gewinnen, in den Fällen aber, wo eine grofse Schlaffheit und Nachgiebigkeit der Schamlippen vorhanden ist, kann man auch vom äufsern Rande der Schamlippen einen Theil mit hinwegnehmen, denn häufig ist in diesen Theilen die Vitalität sehr herabgestimmt, und wird die bezweckte, organische Vereinigung der Wundränder dann um so mehr mifslingen, je ängstlicher und ökonomischer man im Abtragen

dieser oft schlaffen Hautlappen verfahren hat; beim Wundmachen der Schamlippenränder ist jedoch, behufs des Gewinnens einer gehörig breiten Wundflächen noch ein wichtiger Umstand zu beachten; es kommt nämlich nicht selten vor, dafs die innere Seite der grofsen Schamlippen, welche eben wund gemacht werden soll, aufserordentlich schmal, und dagegen die kleinen Schamlippen sehr stark entwickelt sind, in diesem Falle versäume man es ja nicht die kleinen Schamlippen mit hinwegzunehmen; denn es kommt, wenn anders die Operation gelingen soll, durchaus darauf an, eine, wenigstens einen Finger breite Wundfläche zu gewinnen. Der Schnitt nach unten mufs so geführt werden, dafs wenn das Frenulum noch bestehen sollte, ein Theil desselben mit weggenommen wird, und beide Schnitte sich in einem Winkel, etwa einen Finger breit vom Rande des Frenulums entfernt vereinigen; in denjenigen Fällen aber, und dies wird meistens Statt finden, wo durch einen früheren Dammrifs die Schamspalte verlängert, und das Frenulum verloren gegangen ist, müssen, wie natürlich die Schnitte so geführt werden, dafs sie sich zwischen Anus und der hintern Commissur, dicht an letzterer, auf dem Perinaeo in einem V förmigen Winkel vereinigen. Wenn die Blutung etwa spritzender Arterien durch Compression derselben nicht gestillt werden könnte, so müssen sie unterbunden werden, und nachdem die parenchymatöse Blutung durch kaltes Wasser gestillt ist, wird die Vereinigung der beiden wundgemachten Schamlippenränder durch die blutige Naht — Sutura nodosa — mittelst 4—10 Heften auf die gewöhnliche Weise vorgenommen; doch beachte man dabei Folgendes: der Einstich der Nadel geschehe einige Linien breit vom äufsern Wundrande, und mufs dieselbe dann so geführt werden, dafs mit Fassung von möglichst viel Substanz der Ausstich am innern Wundrande, an der Grenze der Schleimhaut, und ohne von dieser etwas mit zu fassen, Statt findet. Hierauf reinige man die verwundeten Theile sorgfältig vom Blute, trockne sie ab, und bringe zwischen je zwei Hefte, zur Unterstützung derselben, Heftpflasterstreifen an; die Operirte mufs im Bette mit zusammengebundenen Knieen, und etwas erhabenem Kreuze eine Seitenlage zu beachten suchen. Uebele Ereignisse während der Operation stehen eigentlich nicht zu erwarten. Was die Nachbehandlung anbelangt, so erfordert

diese jedoch nur bei sehr starker Reaction der verwundeten Theile in der ersten Zeit kalte Umschläge, bei nicht gehöriger Reaction Umschläge von einem Infus. Chamom. und dergleichen. Die Absonderung aus der Scheide, meistentheils durch den bestandenen Prolapsus vermehrt, wird durch die nach der Operation eintretende Entzündung noch profuser; hierzu kommt noch das reichlich sich einstellende Wundsecret, wodurch eine mehrmalige Reinigung im Laufe des Tages durchaus erforderlich wird, wenn man einen nachtheiligen Einfluſs auf die frische Wunde verhindern, und die prima Intentio gelungen sehen will. Damit kein Urin, so lange die Wunde noch nicht vereinigt ist, die Verheilung derselben störe, so muſs derselben in den ersten Tagen stets durch einen elastischen Katheter abgenommen werden; Stuhlausleerung muſs, so lange als die Hefte liegen, durch ein Opiat zurückgehalten, dann aber zunächst durch Clysmata erzielt werden. Drei bis vier Tage nach der Operation werden zur völligen Vereinigung der Wunde hinreichend sein; dann kann man nach und nach die losgegangenen Hefte entfernen, und den etwa vorher eingelegten Schwamm vorsichtig, — am besten mit einer Polypenzange, — aus der Scheide herausnehmen; damit aber die, wenngleich gelungene, doch noch immer lose Vereinigung sich nicht wieder trennen, sondern erst einen gewissen Grad von Festigkeit erlange, betupfe man zum öftern die zarte Naht mit Höllenstein; auch ist es nothwendig, daſs die Operirte noch wenigstens 14 Tage das Bett hüte. Es ist aber dann noch erforderlich, daſs die mit gutem Erfolge Operirte nach vollständiger Vernarbung der Vereinigungslinie, noch lange Zeit eine T-Binde trage, damit die, für den Prolapsus durch die Operation gewonnene Stütze noch gröſsere Festigkeit und Derbheit erlange, da in mehreren Fällen die Erfahrung gezeigt hat, daſs die herabdrängende Gebärmutter und Scheide, die sie zurückhaltende aber noch nachgiebige Hautstütze nach und nach sackartig ausgedehnt hat, daſs Gebärmutter und Mutterscheide wie in einem Beutel zwischen den Schenkeln getragen wurde. — Auch nach vollendeter Operation sind üble Ereignisse eigentlich nicht zu erwarten, es kann jedoch das Ausreiſsen der Hefte vorkommen, wenn die Hefte zu nahe am Wundrande angelegt worden sind, und besonders dann, wenn die Spannung und Eiterung sehr stark oder die Kranken sehr

unruhig waren; findet dieser Unfall nur bei dem untersten Hefte Statt, so wird diefs, wie wir weiter unten zeigen werden, nicht viel zu bedeuten haben, selbst wenn dadurch an dieser Stelle die Vereinigung nicht gelingen sollte; man begnüge sich in diesem Falle mit Anlegen erneuter, und stark angezogener Heftpflasterstreifen; wäre aber eins der mittlern oder obern Hefte ausgerissen, so muss unbedingt, und ohne Säumen ein neues Heft, entweder als Knopfnaht, oder als umschlungene Naht angelegt werden; denn an diesen Puncten gilt es ganz besonders, durch eine vollständige Vereinigung eine hinlänglich breite Brücke als feste Stütze gegen die herabdrängenden Scheidenwände und die Gebärmutter zu gewinnen; sollte aber der Fall eintreten, dafs sämmtliche Hefte ausrissen, die Wunde vollständig klaffte, so suche man in den Wundlefzen durch Bestreichen mit einer schwachen Solut. lapid. infern. einen künstlichen Reiz zu erwecken, und versuche wenigstens die Einigung mit Heftpflasterstreifen; wenn aber, wie sehr zu befürchten steht, ein solches Verfahren erfolglos ist, so mufs die Operation späterhin wiederholt werden.

Ich komme jetzt auf einen Umstand zurück, den ich bereits oben berührt habe, auf die Folgen des Nichtvereinigens der wundgemachten Schamlippen an der hintern Commissur, da also, wo das letzte Heft liegt; es wird ungleich häufiger vorkommen, dafs gerade hier die organische Vereinigung nicht gelingt, und dafs gerade dieses letzte Heft ausreifst, ehe dies an einer andern Stelle der Fall ist; es läfst sich leicht dadurch erklären, dafs hier — am tiefsten Puncte — Scheidenabsonderung und Wundsecret die organische Vereinigung hindern, und eben dadurch das zu frühe Lösen des Heftes herbeiführen; mifsglückt es nun auch, die hier klaffende Wunde durch irgend ein Verfahren zum Schliefsen zu bringen, so ist diefs von keiner weitern Bedeutung, sobald nur übrigens die Brücke eine gewisse Breite und Dicke hat, um so einen hinlänglich festen Stützpunct den herabdrängenden Scheidewänden und dem Uterus zu gewähren; — die Erfahrung hat dies auch bestätigt: es bleibt an dieser Stelle dann eine mehr oder minder grofse Oeffnung, durch welche dann Scheidenabsonderung und Wundsecret abfliefsen kann, so dafs in diesem Falle die Vereinigung der oberhalb dieser Oeff-

Oeffnung gelegene Wunde um so besser gelingen mufs; mit Berücksichtigung dieses Umstandes hat *Fricke* in spätern Fällen absichtlich die wundgemachten Schamlippen nicht bis zum Anus hin vereinigt, sondern hier, an der hintern Commissur eine Oeffnung von einem halben Zolle im Durchmesser gelassen; die Vortheile dieser Modification sollen darin bestehen, 1) dafs die Operation schneller und weniger schmerzhaft ausgeführt wird (denn die Empfindlichkeit in der Nähe des Anus macht die Einführung von Heftnadeln in diese Theile immer sehr schmerzhaft); 2) es lassen sich durch diese Oeffnung leichter Mittel appliciren, um die Entzündung in den vereinigten Theilen zu mäfsigen, so wie um diese zu reinigen; 3) Einspritzungen durch den Introitus vaginae, fliefsen leichter durch diese Oeffnung aus, und 4) Schleim, Menstrualblut u. s. w. finden einen leichten Abgang nach unten. — Wäre übrigens diese Oeffnung sehr grofs, die Brücke sehr schmal geworden, und somit ihre Unzulänglichkeit zur Erfüllung ihres Zweckes, und kurze Dauer vorauszusehen, so bleibt ja noch das übrig, was auch bereits *Busch* mit gutem Erfolge gethan hat, nämlich: ein nochmaliges Wundmachen, und Heften der Ränder der mehrgedachten Oeffnung. —

Seit *Fricke* die Episiorrhaphie erfunden hat, ist dieselbe häufig wiederholt worden; fast in allen Fällen war sie als gelungen zu betrachten, und der Zweck — Verhinderung des Austretens des Prolapsus vor die äufsern Geschlechtstheile — ist vollständig erreicht worden; aus der obern freigelassenen Oeffnung kann das Menstruationsblut, so wie die Vaginalabsonderung freien Abflufs finden, ja sogar — die Erfahrung hat es bestätigt — die Immissio penis ist zulässig, und somit auch Schwangerschaft möglich, die auch wirklich in einigen Fällen Statt fand; es wird dann bei der Geburt durch einen einfachen Schnitt, ja nach Verhältnifs ein gröfserer oder geringerer Theil der Vereinigung getrennt, und so der Durchgang des Kindes möglich werden; ich erlaube mir hier an den von *Plath* veröffentlichten Fall zu erinnern, wo eine Person, an welcher *Fricke* die Episiorrhaphie gemacht, bei der aber, zwar mit Bildung einer hinlänglich breiten Brücke, an der hintern Commissur eine Oeffung geblieben war — einige Jahre darauf schwanger wurde; das Kind ward mit vollständiger Erhaltung der Brücke geboren, jedoch —

nicht wie zu erwarten war, durch die oben gelassene Scheidenöffnung, sondern durch die an der hintern Commissur gebliebene, an deren Rande *Fricke* noch einige kleine seitliche Einschnitte machte.

Was nun die Würdigung der Episiorrhaphie in practischer Beziehung betrifft, so ist es wohl überflüssig, hier noch viel zu sagen, die Erfahrung hat zu Gunsten derselben entschieden; es bietet diese Operation, in den Fällen, wo das Tragen eines Mutterkranzes zur möglichen Radicalheilung des Prolapsus nicht zulässig ist, oder vergeblich war, ein eben so einfaches, als für die Mehrzahl der Fälle vollständig ausreichendes Mittel dar, um ein den damit Behafteten eben so lästiges als ekelhaftes Uebel zu beseitigen.

N — l.

SCHAMSPALTE. S. Geschlechtstheile.

SCHANDAU. Die bei dieser Stadt des Königreichs Sachsen befindliche, acht Stunden südöstlich von Dresden, an einem der reizendsten Punkte der sächsischen Schweiz gelegene Badeanstalt, besitzt mehrere zur Klasse der erdigen Eisenwasser gehörende Mineralquellen, deren Wasser hell, von zusammenziehendem, hepatischem Geschmack ist, viel Eisenocher absetzt, die Temperatur von 10° R. bei 18—20° R. der Atmosphäre hat, und in sechzehn Unzen nach *Ficinus* und *Lampadius* enthält:

Chlortalcium	2,100 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	1,260 —
Kieselerde	0,270 —
Eisenoxyd	4,380 —
	8,010 Gr.
Kohlensaures Gas Schwefelwasserstoffgas	2,712 Kub. Z.

Es wird in Form von Bädern bei Schleim- und Blutflüssen passiver Art, chronischen Nervenkrankheiten, gichtischen und rheumatischen Leiden, und Krankheiten des Uterinsystems von Schwäche empfohlen.

Literatur: *E. Osann*, phys. med. Darstellung der bekannten Heilquellen. 1841. Bd. II. 2. Aufl. S. 911.

Z — l.

SCHANKER. S. Geschwür S. 552, und vergl. Syphi-

lis. — In Deutschland gebraucht man das Wort Schanker beinahe nur von dem venerischen Geschwüre; selten werden andere fressende Schäden der Weichtheile von geringem Umfange mit demselben Namen belegt. Die Thierärzte nennen die kleinen, runden Geschwüre auf der Nasenschleimhaut rotzkranker Pferde auch Schanker. — Die Franzosen wenden das Wort Chancre (von Cancer) ebenfalls bisweilen auf verschiedene geschwürige Krankheiten an, z. B. auf die Aphthen an der Zunge.

SCHANKERSEUCHE. S. Syphilis.

SCHANKERSEUCHE DER PFERDE, richtiger wohl Beschälkrankheit u. s. w. genannt, ist eine erst in der neueren Zeit (in den drei letzten Decennien) von Sachverständigen beschriebene, und daher noch nicht genügend bekannte, contagiöse Krankheit, welche sich durch die Begattung von einem Pferde auf andere überträgt, und durch eigenthümliche Affection der Genitalien, so wie durch gestörte Ernährung und durch Lähmungen sich hauptsächlich characterisirt. — Sie scheint zuerst gegen Ende des vorigen Jahrhunderts in Litthauen beobachtet worden zu sein, fand sich daselbst um das Jahr 1807 und 1817 wieder ein, eben so 1815 in Polen und Oesterreich, 1816—1820 in Hannover, 1819 in Oberschlesien, in Ungarn, 1821 in Steiermark, in Schlesien, 1827—1830 in Böhmen u. s. w. bis in die neueste Zeit. Auch in Frankreich ist sie einmal, aber in England noch gar nicht beobachtet worden. Wo sie vorkam, trat sie mehrentheils nur in einem geringen Umfange auf, so dafs sie gewöhnlich über die Grenzen einer Provinz nicht hinausging, ja oft sogar nur auf einzelne Ortschaften, oder auf einzelne Ställe beschränkt blieb.

Da man überall bei dem Erscheinen der Krankheit die Beobachtung machte, dafs sie fast immer nur nach der Begattung entstand, und sich nur allein durch diese von einem *Geschlecht* auf das andere, und überhaupt von einem Individuo auf das andere fortpflanzte, wie auch, dafs die sämmtlichen erkrankten Stuten eines Ortes oder einer Gegend gewöhnlich von einem und demselben Hengst bedeckt worden waren, hielt man das Uebel fast allgemein für ein der Syphilis des Menschen ganz analoges, oder selbst für ein mit derselben identisches und vom Menschen auf das Pferd übertra-

genes Leiden, welches man deshalb mit dem Namen: venenerische Krankheit, Lues venerea equi, Lustseuche, Franzosenkrankheit oder Syphilis, belegte. Eines örtlichen Symptoms wegen nannte *Veith* die Krankheit auch Schankerseuche. — *v. Erdelyi* nannte sie bösartige Pustel- und Geschwürskrankheit (Framboesia, morbus pustulosus), und *Wirth* gab ihr aus demselben Grunde den Namen: Aphthenkrankheit der Geschlechtsorgane. Doch hatte man schon früh bemerkt, dafs aufser der Affection der Geschlechtstheile, noch ein eigenthümliches Leiden des Nervensystems zur vollständigen Characteristik der Krankheit gehört, und nannte sie deshalb auch hin und wieder die Nervenkrankheit der Pferde. Da die Krankheit durch den Beschälakt übertragen wird, so scheint der Name „Beschälkrankheit der passendste zu sein.

Man unterscheidet nach ihrem Character 2 Formen der Krankheit, nämlich:

a) die bösartige — und

b) die gutartige Beschälkrankheit.

Beide Formen haben das mit einander gemein, dafs sie beide fast unmittelbar nach dem Begattungs-Akte sichtbar werden, — dafs sie durch denselben sich fortpflanzen, — dafs beide oft neben einander bei mehreren einzelnen Pferden aus einer und derselben Quelle entstehen, und — dafs beide in dem ersten Stadium eine asthenisch-entzündliche Irritation der Geschlechtstheile darstellen, mit Bildung von Bläschen oder von mifsfarbigen Flecken, oder selbst von Geschwüren an diesen Theilen, und mit Ausflufs eines Schleims aus denselben. Beide Formen unterscheiden sich aber bedeutend von einander dadurch, dafs das gutartige Leiden entweder rein auf diese örtlichen Zufälle, welche gewöhnlich in Zeit von 2—4 Wochen gänzlich geheilt werden, beschränkt bleibt, oder dafs doch nur sehr geringe Störungen des Allgemeinbefindens hinzutreten, während bei der bösartigen Form zu jenen Local-Symptomen in einiger Zeit die Erscheinungen eines tiefern Erkrankens, namentlich in der Sphäre der willkürlichen Bewegungsnerven und des Ernährungs-Processes (Zuckungen, Lähmungen, grofse Abmagerung u. s. w. als Hauptleiden hinzutreten, wobei die Krankheit sich stets auf viele Monate,

selbst über ein ganzes Jahr hinausdehnt, und in der Mehrzahl der Fälle schlecht endet.

A. **Die bösartige Beschälkrankheit** entsteht bei Hengsten und Stuten gewöhnlich durch Ansteckung bei der Begattung mit einem schon an ihr leidenden Thiere, oder zuweilen auch ursprünglich in einem Individuo. Nach dieser Verschiedenheit des Entstehens der Krankheit ist auch der Entwickelungsgang der Symptome verschieden, indem bei ihrem Entstehen durch Infection zuerst Localzufälle an den Genitalien, und später erst die Symptome des allgemeinen Leidens hervortreten, während bei der Selbstentwickelung dies in entgegengesetzter Reihenfolge stattfindet. — Die ersten Symptome bei der Selbstentwickelung des Uebels sind nur unvollständig bekannt, weil man dasselbe in den bisherigen Fällen der Art nicht erwartet, und daher auch nicht mit der erforderlichen Aufmerksamkeit beobachtet hatte. Man hat das so entstandene Uebel meistens bei alten Stuten, zuweilen aber auch bei jungen Stuten und eben so bei jungen Hengsten beobachtet. Es tritt gewöhnlich während oder bald nach der Beschälzeit ein. Die Thiere werden bei gutem und reichlichem Futter und ohne auffallende äufsere Veranlassung matt, weniger munter, sie magern ab, besonders am Hintertheil, recken und dehnen sich oft den Rücken aus, gehen von Zeit zu Zeit wiederholt lahm oder doch steif und gespannt, bald mit dem einen, bald mit dem andern Fufse, am meisten mit den hintern Füfsen, und selbst im Stalle beim Stillstehen ziehen sie dieselben abwechselnd in die Höhe. Dabei sind sie ohne Fieber, und zeigen weder im Athmen, im Appetit, in der Verdauung u. s. w. irgend etwas Krankhaftes. Zuweilen hat man, namentlich an Stuten, bemerkt, dafs zur Zeit der Begattung ein Ausflufs von zähem, grauem oder grünlichem Schleim aus der Nase und Anschwellung der Lymphdrüsen im Kehlgange bestand. — Nach einigen Wochen erreicht die Abmagerung einen höheren Grad, die Haare verlieren ihren Glanz, an verschiedenen Stellen des Rumpfes, des Halses und Kopfes richten sie sich auf Flecken im Umfange von einer Bohne bis zum Umfangs einer flachen Hand rauh in die Höhe, und die Haut daselbst wird dicker und derber, so dafs diese Stellen eine grofse Aehnlichkeit mit Beulen von Insectenstichen erhalten; sie sind rund, scharf begrenzt, ohne

Symptome von Entzündung, oberflächlichen Wurmbeulen ähnlich, aber stets isolirt, ohne Zusammenhang mit aufgeschwollenen Lymphgefäfsen. In weiterem Verlaufe, jedoch in ganz unbestimmter Zeit (nach 3, 6 und mehreren Monaten), finden sich auch Lähmungen an verschiedenen Theilen, an einem Augenliede, an einer Seite der Ober- oder der Unterlippe ein; zuweilen leidet auch ein Hinterfufs, jedoch gewöhnlich nur vorübergehend, aber nach einiger Zeit kehrt die Lähmung wieder. Es schwellen die Leistendrüsen, und bei Hengsten auch die Hoden (oft mit dem Hodensacke und mit dem Schlauche), bald mehr, bald weniger an. Die Geschwulst des Schlauches und des Hodensackes ist kalt, äufserlich ödematös, im Innern oder tiefer etwas derb anzufühlen, und bei der Berührung fast unschmerzhaft; die Hoden erscheinen gleichmäfsig etwas derber und ebenfalls unschmerzhaft. Nach einiger Zeit pflegt die Geschwulst dieser Theile sich wieder zu verlieren. An dem männlichen Gliede, an dessen Eichel und im Schlauche ist in der Regel bis zum Eintritt der Anschwellungen nichts Krankhaftes zu entdecken, selbst, wenn die Hengste das Glied erigiren; aber um diese Zeit, in anderen Fällen auch erst noch viel später, findet man entweder an der vordern Fläche der Eichel, in der Vertiefung neben der Mündung der Harnröhre, oder am Körper der Ruthe (hier an ihrer untern Fläche und nach dem obern Ende zu), in den Querfalten einige kleine Bläschen von der Gröfse eines Hirsekorns bis zur Gröfse einer Erbse; dieselben sind gelblich oder röthlich, enthalten eine röthliche, klebrige Feuchtigkeit, sitzen nur in der Oberhaut, bald einzeln, bald gruppenweis beisammen; nach kurzem Bestehen bersten sie, worauf sich ganz runde, flache Hautgeschwürchen bilden, die meistens nach einiger Zeit wieder so heilen, so dafs nur glatte, weifse Flecke oder Pünktchen zurückbleiben. In manchen Fällen aber bestehen die Geschwürchen bis zum Tode des Thieres fort.

Bei Stuten zeigt sich, nachdem die Krankheit mit Abmagerung, Schwäche u. s. w. bis zu den Lähmungen verschiedner Theile gediehen ist, aus der Scham ein Ausflufs von weifslichem, meist geruchlosem, zähem Schleim. Derselbe erscheint zuerst nur in geringer Menge und gleichsam in einzelnen Flocken, besonders bei und nach dem Uriniren,

oder wenn das Pferd in starke Bewegung versetzt wird. Späterhin wird er reichlicher, so dafs er durch das Hinabfliefsen an der innern und hintern Seite der Beine hier zuweilen breite Streifen bildet, die nach dem Trockenwerden ein gelblich braunes mattglänzendes Ansehen erhalten; auch verändert sich die Qualität des Ausflusses immer mehr, indem er dünnflüssiger, ohne Flocken, und säuerlich riechend wird. — Die Scham ist dabei äufserlich während einer kurzen Zeit ödematös angeschwollen, aber mehr kalt als warm, und ohne krankhafte Empfindlichkeit. Zieht man die Schamlefzen von einander, so erscheint die Schleimhaut an ihnen und in der Scheide sehr schlaff, etwas aufgelockert, bei manchen Stuten fast blässer als im normalen Zustande, bei allen gelblichroth, aber in allen Fällen hin und wieder mit anders gefärbten Flecken versehen, die entweder dunkler, bläulich-roth, oder auch entgegengesetzt weifslich und wie abgestorben aussehen. Manche Beobachter wollen auch Bläschen und Geschwüre an derselben gefunden haben, die schnell wieder heilten, und weifse Flecke zurückliefsen. Aeufserlich an den Schamlefzen sah man auch Bläschen, und durch deren Platzen oder Vertrocknen eine Art von Geschwürchen entstehen. Erstere sind rund, von Farbe grau oder gelblich roth, die letztern ebenfalls rund, ganz flach, nur in der Haut liegend, mit glatten, flachen Rändern und weifser Grundfläche versehen; sie schwitzen eine gelbliche, klebrige Feuchtigkeit aus, welche sogleich auf der Oberfläche zu braungelben Krusten vertrocknet. Sie behalten stets ihren Umfang, ihren oberflächlichen Sitz und ihre runde Form ohne Veränderung, und wenn sie heilen, hinterlassen sie keine Narbe, sondern einen runden, weifsen Fleck. Oft bilden sich, während bei einzelnen Geschwürchen die Heilung erfolgt, an andern Stellen dergleichen wieder. Das Letztere geschieht an der Scham immer mehr nach vorwärts, und zuweilen breiten sie sich über den ganzen Körper, selbst über den Hals und Kopf, bald mehr bald weniger zahlreich aus.

Während und nach der Entwickelung der bezeichneten Local-Symptome an den Genitalien nehmen bei Hengsten wie bei Stuten die Schwäche und Abmagerung mehr und mehr zu. Die Pferde stehen wie stumpfsinnig, mit gesenktem Kopf, achten auf äufsere Einwirkungen wenig oder gar nicht, und

bewegen sich sehr matt, wobei sie vor jedesmaligem Aufheben eines Fufses eine zitternde Bewegung in demselben zeigen, ihn dann zuckend oder schlenkernd nach vorwärts in die Höhe ziehen, und beim Niedersetzen zuerst mit den Ballen auftreten; mit dem Hintertheil fallen sie oft zusammen. Zuletzt liegen sie anhaltend, wobei sie sich von Zeit zu Zeit mit dem Vordertheil in die Höhe richten, aber mit dem nun gänzlich gelähmten Hintertheil auf dem Erdboden liegen bleiben; zuweilen schleppen sie sich auch in dieser Stellung noch im Stalle von einem Orte zum audern. Selbst auf dieser Höhe des Leidens zeigen die meisten Thiere noch guten Appetit, anscheinend ganz regelmäfsige Verdauung und oft auch ziemlich ruhiges Athmen; auch die Zahl der Pulse geht nur wenig über die normale hinaus, die Arterie ist aber klein, weich, der Herzschlag pochend, die Schleimhaut der Nase ist blafs, mit grauem, schmutzigem Schleime bedeckt. Der Urin geht nun bei den meisten Kranken unwillkürlich ab. In manchen Fällen entwickelt sich bald früher bald später, gewöhnlich aber erst dann, wenn die örtlichen Zufälle an den Geschlechtstheilen schon bestehen, der Wurm, und zuweilen auch der Rotz, und die Thiere sterben dann schneller, und zuweilen ohne dafs die Lähmung des Hintertheils ihre höchste Ausbildung erreicht.

Wenn die Beschälkrankheit durch Ansteckung entsteht, bemerkt man bei Hengsten ungefähr in 2, 4 bis 8 Tagen nach der Begattung eine entzündlich ödematöse Anschwellung des Schlauchs, welche sich etwas später auf die Hoden, den Hodensack und auf das Mittelfleisch fortsetzt. In andern Fällen bemerkte man auch noch dabei kleine Bläschen an verschiedenen Stellen der Ruthe, besonders an der Eichel, an und neben der Mündung der Harnröhre, so wie in den Querfalten am obern Ende der Ruthe, nahe dem Schlauche. Dieselben sind blafsroth, meist nur in der Gröfse eines Hirsekorns und sehr feinhäutig; sie platzen leicht auf, und stellen dann oberflächliche Excoriationen dar, welche sich mit einer dünnen, röthlichen Kruste bedecken. In einigen Fällen hat man aber diese Bläschen und Excoriationen nicht entdecken können. Die Geschwulst des Schlauches erscheint in verschiedenen Graden, bald nur sehr unbedeutend, bald aber auch so, dafs dem Thiere das Herausbringen der Ruthe

aus ihm und eben so das Zurückziehen derselben schwer und schmerzhaft wird, und dafs es deshalb nicht mehr so schnell wie sonst zur Begattung sich fertig macht. Gewöhnlich verliert sich nach 3, 4 bis 6 Wochen diese Geschwulst theilweis oder auch ganz. Dabei erscheint der Puls und das Athmen normal, der Appetit und die Verdauung gut, und die Munterkeit wenig oder gar nicht verändert. Aber nach einigen Wochen wird das Haar mehr und mehr gesträubt, es entstehen Anschwellungen der Leistendrüsen und der Lymphgefäfse am Bauche und an den Oberschenkeln, in der Leistengegend, auch Knoten in den Lymphgefäfsen unter der Haut, und die bereits oben (S. 309.) erwähnten Verdickungen der Haut selbst, auf denen die Haare sich sträuben und Ausschwitzungen sich bilden. Es tritt bald früher, bald später Abmagerung ein, ferner grofse Empfindlichkeit im Rücken, Schwäche im Kreuze, öfteres krampfhaftes Aufheben der Hinterbeine, unruhiges Hin- und Hertreten, Spannung im Gange, Lahmheit auf einem oder dem andern Fufse, Lähmung verschiedener Theile, Abzehrung, stets mehr zunehmende Schwäche, der oben schon beschriebene Gang, Kreuzlähmung, Decubitus, zuweilen Rotz und Wurm, und endlich der Tod.

Bei den inficirten Stuten bemerkt man oft zuerst etwas Traurigkeit, und einige Tage nach dem Bedecken eine Reizung in den Geschlechtstheilen, welche die Thiere durch Reiben an verschiedenen Gegenständen, durch oft wiederholtes Wedeln mit dem Schweife, öfteres Uriniren und durch abwechselndes Aufziehen der Hinterfüfse zu erkennen geben. Die Schleimhaut der Schamlefzen und der Mutterscheide, oft auch die Clitoris, schwillt dabei bald mehr bald weniger an. Die Geschwulst ist nicht vermehrt warm und nicht schmerzhaft, sie setzt sich gewöhnlich abwärts auf das Mittelfleisch, das Euter und die innere Fläche der Hinterschenkel fort. Die Schleimhaut erscheint schlaff, blafsroth, mit etwas dunkler gerötheten Flecken besetzt, und mit einzelnen, oft parallel laufenden Venen durchzogen; in manchen Fällen sieht man auch kleine Bläschen an ihr, die bald in Geschwüre ausarten. Zugleich findet sich aus der Scham ein Ausflufs von zuerst weissem, dünnflüssigem, geruchlosem Schleim, welcher nach einiger Zeit viel reichlicher, dann immer zäher wird, ein; viele Stuten spritzen den Schleim abwechselnd in kurzen Zwischen-

zeiten wiederholt aus. Der Ausflufs aus der Scham wird allmälig mehr eiterartig, gelbgrünlich oder röthlich gelb, zuweilen übelriechend und sehr scharf, so dafs er die Haare an der innern Fläche der Schenkel wegätzt, und selbst die Haut angreift. Nach einiger Zeit mindert sich die Menge des Ausflusses sehr, und eben so die Geschwulst an der Scham, so dafs sich an letzterer selbst Vertiefungen und Falten bilden. Einzelne Lymphgefäfse an den Hinterschenkeln und die Leistendrüsen schwellen an. Bei manchen Stuten zeigen sich jetzt erst in der Scheide und an den Rändern der Schamlefzen rothgelbliche Bläschen, welche eine klare, gelbliche Feuchtigkeit enthalten, nach kurzem Bestehen platzen, und dann entweder ganz oberflächliche Erosionen darstellen, oder auch wirkliche Geschwüre bilden, die mehr vertieft, oft mit speckigem Grunde und scharfbegränzten Rändern versehen sind, eine graugelbe, schmierige Flüssigkeit absondern, und bei der Berührung leicht bluten. In manchen Fällen hat man aber diese Bläschen und Geschwüre gar nicht wahrgenommen.

Nach einiger Zeit (gewöhnlich während der Geschwürsbildung) verliert die Schleimhaut der Scheide die Röthe, welche etwa noch — wenn auch nur an einzelnen Stellen — bestand, und sie wird entweder ganz blafs, bläulich, oder gelblich und mit weifsen Flecken versehen. Der Ausflufs hört auf, und nur bei einzelnen Stuten bemerkt man zuweilen noch momentan den Abgang einer weifsen eiterähnlichen Materie.

Dagegen findet sich nun ein öfteres unruhiges Hin- und Hertreten und abwechselndes in die Höhe ziehen der Füfse, besonders der Hinterbeine, und oft entsteht plötzlich eine Lahmheit an dem einen oder dem andern Fufse, ohne äusserlich erkennbaren Grund. Die schon früher beschriebenen, den Insectenstichen ähnlichen, flachen, im Umfange abgerundeten, derben Anschwellungen der Haut, namentlich auf der Croupe, am Leibe, am Euter, am Halse und Kopfe treten plötzlich ein, verschwinden mitunter eben so schnell, und kehren dann oft in der Nachbarschaft wieder. Hierzu kommen partielle Lähmungen der Lippen, der Kaumuskeln, der Ohren u. s. w. Die Thiere werden täglich magerer und matt, beim Gehen knicken sie oft in den Fessel-Gelenken ein, sie liegen viel, und stehen beschwerlich vom Lager auf, wo-

bei sie zuweilen durch mehrere Minuten auf dem Hintertheil sitzen bleiben, während das Vordertheil aufgerichtet ist; zuletzt tritt vollständige Kreuzlähmung, beschwerliches, fast dämpfiges Athmen, schneller, kleiner, kaum fühlbarer Puls, wechselnder Appetit und der Tod ein, zuweilen nachdem erst Rotz und Wurm sich hinzugefunden haben.

Wurde einem Pferde in der ersten Zeit des Krankseins wo nur die Symptome des örtlichen Leidens an den Genitalien bestanden, ein Aderlafs gemacht, so zeigte das Blut sich in Farbe und Flüssigkeit normal, und es gerann bald zu einem derben Blutkuchen, der an der Oberfläche mit einer mäfsigen Schicht von gelblichem Faserstoff bedeckt war. Serum wurde wenig oder gar nicht ausgeschieden. In den späteren Zeiten des Krankseins wurde das Blut flüssiger, dunkler, es gerann sehr langsam, und bildete dabei einen weichen, leicht trennbaren Kuchen mit vielem gallertartigem, grünlichem Faserstoff an der Oberfläche, und mit allmäliger Ausscheidung von vielem Blutwasser.

Im Verlaufe und in der Dauer zeigt sich die Krankheit bei den einzelnen Thieren, ebenfalls sehr verschieden. Das, was in dieser Hinsicht die von selbst entwickelte Beschälkrankheit betrifft, ist bereits oben, so weit man das Uebel kennt, angegeben worden. Die durch Infection entstandene Krankheit beginnt oft mit so geringen örtlichen Zufällen, dafs man die Pferde durch mehrere Wochen gar nicht für krank, sondern die Stuten höchstens für etwas rossig hält, und erst allmälig nach 2 Monaten und noch später finden sich die übrigen Erscheinungen der Krankheit hinzu, und letztere erreicht ihr Ende nach 6 bis 15 Monaten; in anderen Fällen tritt die Krankheit gleich mit sehr ausgebildeten örtlichen Erscheinungen an den Genitalien auf, alle weitern Zufälle des Uebels entwickeln sich schnell, und einzelne Thiere sterben schon mit 4—5 Monaten.

Ungeachtet dieser Verschiedenheiten im Verlaufe und in der Dauer der Krankheit, lassen sich doch in den Fällen, wo sie durch Infection entstanden ist, im Allgemeinen 3 Stadien unterscheiden, nämlich 1) das entzündliche Reizstadium in der Schleimhaut der Genitalien, unmittelbar nach geschehener Ansteckung; 2) das lymphatisch-nervöse Stadium, mit Bildung von Knoten, Geschwüren und Drüsenanschwellungen, mit ge-

störter Reproduction, daher mit sichtbarer Abmagerung und Mattigkeit der Kranken, und 3) das paralytische Stadium, mit überhand nehmender Lähmung in verschiedenen Theilen. In dem zweiten Stadium, hat der Krankheitsprocefs sich von den Genitalien auf das Ganglien-Nervensystem und auf die Lymphgefäfse verbreitet, und im dritten hat er das Rückenmark ergriffen.

Diejenigen Stuten, welche concipirt hatten, (und dies war überall kaum die Hälfte der gedeckten Anzahl) abortirten gröfsten Theils im 3ten und 4ten Monate, einige auch später, und einzelne trugen auch wohl das Füllen aus, brachten es aber in einem so schwachen Zustande zur Welt, dafs es fast immer bald nach der Geburt starb. Die Ausgänge der bösartigen, durch Ansteckung entstandenen Beschälkrankheit, sind in manchen Fällen Wiedergenesung, meistens aber der Tod. Die erstere sah man hin und wieder durch die eigne Heilkraft der Natur erfolgen; solche Fälle kann man aber nur als Ausnahme von der Regel betrachten, da die Krankheit gewöhnlich zu einem schlechten Ende führt, wenn die Thiere sich selbst überlassen bleiben. Dies ist leider aber auch dann sehr oft der Fall, wenn eine fleifsige medicinische und diätetische Pflege stattfindet. Die Wiedergenesung erfolgt zuweilen vollständig, obgleich die Pferde noch durch viele Monate etwas Schwäche und Magerkeit im Hintertheil zeigen; in anderen Fällen war die Genesung nur unvollständig, indem zwar die Symptome an den Genitalien, an der Haut und an den Lymphdrüsen verschwanden, aber es blieb Appetitlosigkeit, mangelhafte Ernährung, schlechtes Haar, Schwäche, schwankender Gang, und selbst Lähmung einzelner Theile für immer zurück. In denjenigen Fällen, wo ohne dazwischen getretene Besserung die Krankheit zum Tode führt, erfolgt der letztere entweder durch Erschöpfung und Lähmung, oder durch brandigen Decubitus, oder in Folge der gestörten Ernährung und Säftebereitung, bei allgemeiner Dyskrasie, die sich durch Rotz und Wurm äufserlich ausspricht.

An den Cadavern der an der Beschälkrankheit gestorbenen Thiere sind äufserlich grofse Magerkeit und Verletzungen durch Decubitus zu bemerken. Um die Nasenöffnungen findet man oft etwas gelblichen, schmutzigen Schleim, im Kehlgange die Drüsen angeschwollen, zuweilen auch Ge-

schwulst der Schamlefzen, und noch Spuren der früheren Hautgeschwüre, oder weiſse Flecken von denselben. — In der Bauchhöhle findet sich etwas röthliches Serum oder gelbe Lymphe, das Bauchfell oft rosenroth, alle Eingeweide aber sehr blaſs, ausgenommen in manchen Fällen die Leber und Nieren. Netz und Gekröse sind ohne Fett, die Drüsen im Gekröse angeschwollen, der Magen von anscheinend normaler Beschaffenheit, und bald mit ziemlich viel, bald mit wenig Futter erfüllt. Der Darmkanal etwas enger als im gesunden Zustande, sonst ohne wesentliche Veränderung. Im Innern des Uterus zeigte sich die Schleimhaut sehr blaſs, mit einzelnen varicösen Gefäſsen durchwebt, in manchen Cadavern sehr aufgelockert, und mit vielem zähem Schleim bedeckt, zuweilen auch mit kleinern oder gröſsern Geschwüren und mit stinkender Jauche versehen; von ähnlicher Beschaffenheit zuweilen die Schleimhaut der Scheide; der Muttermund erschlafft; an den Eierstöcken fast niemals eine, der Krankheit eigenthümliche Abnormität. In der Brusthöhle das Herz welk, schlaff, blaſs, im Innern gewöhnlich mit dunklem, schmierigem Blute erfüllt, und von demselben an der innern Fläche etwas dunkler gefärbt; eben so die groſsen Gefäſse; die Lungen enthielten ein ähnliches Blut in mäſsiger Menge, zuweilen auch reichlich, und unter der Pleura waren sie mit einer dünnen Hepatisations-Kruste gleichmäſsig umzogen. Die Schleimhaut des Kehlkopfs und der Luftröhre erscheint in der Regel blaſs, oder schmutzig-grau, oder gelblich, und mit vielem zähem Schleim bedeckt, hin und wieder auch etwas geröthet; die Schleimhaut der Nasenhöhle und deren Nebenhöhlen ist fast immer, wenigstens an mehreren Stellen geröthet, ungleich aufgelockert, und mit grauem oder schmutzig-gelblichem, zähem Schleim bedeckt. In einzelnen Fällen bestanden auch Geschwüre, wie bei dem Rotz, in der Nasenschleimhaut. Als constantes Ergebniſs fand man das Gehirn und Rückenmark von weicherer Consistenz, aber blaſs, ohne eine Spur von Congestion und Entzündung. Die Erweichung war am Rükkenmark, in der Lendengegend, und an der Cauda equina besonders weit gediehen, indem hier die Masse zuweilen breiartig erschien; in anderen Fällen fand man das Mark sehr geschwunden, und die Häute fast leer. Die Hirnhäute waren oft etwas mehr als normal geröthet. An der harten Rücken-

markshaut, noch mehr an der Spinnweben- und weichen Rückenmarkshaut, fand man fast immer die Gefäfse reichlich mit Blut injicirt, dunkelroth gefärbt, selbst etwas Verdickung, und zwischen den Häuten sowohl plastische, als auch seröse Ausschwitzung. — Bei Hengsten zeigte sich der Schlauch und Hodensack zuweilen etwas ödematös angeschwollen, bei andern nicht; an der Ruthe war die Haut an den Stellen, wo früher Erosionen oder Geschwüre bestanden, dünner, zarter, zuweilen auch weifsfleckig; das Parenchym der Hoden beim Durchschneiden stets sehr weich und dunkelroth, selbst braun; bei anderen fand man Verdickungen und Verwachsungen der Scheidenhäute sowohl unter sich selbst, als mit den Hoden, in den letztern Verhärtungen (tuberkelartig, zuweilen selbst von knorpeliger Textur). Die Nebenhoden enthielten eine weifse, milchähnliche Flüssigkeit. Die Prostata erschien gewöhnlich vergröfsert und ungleich verhärtet, in manchen Fällen mit sandähnlichen, harten Körnern versehen. An den Samenbläschen waren die Wände verdickt, ihre innere Oberfläche stark geröthet.

B. Die gutartige Beschälkrankheit entsteht ebenfalls entweder durch Selbstentwickelung, oder durch Uebertragung von einem Pferde auf andere. Im ersteren Falle leiden die Thiere vor dem Ausbruch der örtlichen Zufälle an den Genitalien gewöhnlich an keiner bedeutenden anderen Krankheit, und sie sind vorher überhaupt weit weniger krank, als bei der Selbstentwickelung der bösartigen Krankheitsform. Doch geht in manchen Fällen ein Fieber mit catarrhalisch-gastrischem Character, oder wechselnder Appetit, und bei Stuten oft wiederkehrende, heftige Rossigkeit, oder auch ein Schleimflufs aus der Scheide voraus. — Etwa zwei Tage nach geschehener Begattung zeigen die Stuten ein oft wiederholtes Wedeln mit dem Schweife, zuweilen auch Hin- und Hertrippeln mit den Hinterbeinen und Breitauseinanderstellen derselben, es findet sich eine mäfsig entzündliche, etwas vermehrt warme Anschwellung der Schamlefzen und die Schleimhaut der Scheide ist gleichmäfsig dunkler geröthet, und mit zähem, eiweifsartigem Schleime bedeckt. Im weiteren Verlaufe mindert sich die Röthe und die Geschwulst, und die erhöhte Temperatur verliert sich gänzlich. Dagegen entwickeln sich, auch in 2—4 Tagen nach der Begattung, an der Schleim-

haut und äufserlich an der Scham kleine Erhabenheiten von der Gröfse einer Linse bis zu der einer Erbse. An der Schleimhaut erscheinen sie gelblich, an der Scham aber gewöhnlich ohne veränderte Färbung der Haut; oft löst sich auf ihnen die Oberhaut nach kurzer Zeit ab, und es bleiben trockne, rothe oder weifse Flecke zurück; nicht selten bilden sich aber gelbliche Bläschen, welche sich nach 2—6 Tagen öffnen, und etwas weifsliche, zähe, nicht übelriechende Flüssigkeit aussickern, die zuweilen aber doch so scharf ist, dafs sie an anderen Theilen, welche sie berührt, das Epithelium wegätzt. Die Ränder dieser Geschwürchen sind bald ganz rund und glatt, bald etwas zackig und erhaben; oft sind sie aufserhalb des Randes, in der Schleimhaut, noch mit einem dunkelrothen, schmalem Kreise umgeben. Aehnliche Geschwürchen bilden sich auch äufserlich auf den Schamlefzen. Nach 6—8 Tagen neigen die Geschwürchen zur Heilung, und endlich erfolgt mit 10—12 Tagen die Heilung mit Zurücklassung eines weifslichen Fleckes. Mit dem Abheilen der Geschwürchen, oft noch früher, hört auch der Ausflufs aus der Scheide auf, und die Thiere erscheinen dann in jeder Hinsicht wieder als gesund.

Manche Stuten zeigten in der ersten Hälfte der Krankheit etwas vermehrte Zahl der Pulse, gesträubtes Haar, verminderten Appetit, Mattigkeit und etwas gespannten Gang mit den Hinterbeinen, — dabei aber keine gestörte Respiration; diese Zufälle verloren sich oft nach drei, sicher aber nach 6 bis 8 Tagen; häufig bemerkte man sie aber während der ganzen Krankheit gar nicht. Alle andern bei der bösartigen Form des Uebels vorkommenden Zufälle wurden bei der gutartigen Form nicht beobachtet.

Bei den Hengsten findet sich binnen einigen Tagen nach der Begattung mit einer an der gutartigen Beschälkrankheit leidenden Stute eine entzündliche, ödematöse Anschwellung des Penis und des Schlauches, welche einen so hohen Grad erreichen kann, dafs zuweilen das Glied nicht Raum genug im Schlauche hat, und deshalb zum Theil aus ihm hervorragt. Später vermindert sich die Geschwulst schnell, und bis etwa zum achten Tage verliert sie sich fast ganz. An dem Penis entstehen oft schon in den ersten 2 bis 3 Tagen mehrere kleine, gelbliche Bläschen, die zwar an jeder Stelle

desselben vorkommen, am zahlreichsten jedoch an der untern Fläche und an den Seitenflächen des mittlern Theils, zuweilen auch an der Eichel. Nach etwa 2 Tagen trocknen diese Bläschen entweder zusammen, und lassen nach dem Abgehen der Oberhaut einen röthlichen oder weifsen glatten Fleck zurück, oder sie bersten, und verwandeln sich in oberflächliche Geschwüre, die in ungefähr 10 Tagen mit Zurücklassung weifser Flecke heilen, ohne dafs andere Erscheinungen hinzutreten. Der Ernährungszustand, das Temperament und der Begattungstrieb bleiben unverändert.

Aus den angeführten Symptomen und aus dem Verlaufe des Leidens scheint sich die Diagnosis der Beschälkrankheit leicht zu ergeben, besonders wenn man die vorausgegangenen Ursachen beachtet, und wenn man — was stets nöthig ist, — auch das andere oder die anderen Thiere, mit welchen das Erkrankte sich begattet hat, einer genauen Untersuchung unterwirft. Dennoch ist es in manchen Fällen schwerer, das Vorhandensein der Beschälkrankheit und die Form derselben sogleich sicher darzuthun, — und noch schwerer ist es, das Nichtvorhandensein der Beschälkrankheit in jedem, einen Verdacht erregenden Falle zu constatiren, besonders bei Hengsten. Denn die Erfahrung lehrt, dafs häufig gerade die bösartige Form der Krankheit nach ihrem Entstehen während einer Zeit von 8—14 Tagen und darüber nur von äufserst geringen Zufällen begleitet war, indem sowohl bei Hengsten wie bei Stuten die Bläschen und Geschwüre an den Genitalien in dieser Zeit gänzlich fehlten, und bei den Hengsten nichts anderes als eine geringe Anschwellung der Hoden, des Schlauchs und des Penis, bei den Stuten aber nur etwas Anschwellung der Scham und ein geringer Schleimflufs aus derselben zu entdecken war, und dennoch andere Pferde von ihnen inficirt wurden, auch späterhin alle Symptome des bösartigen Leidens allmälig hervortraten. Jene geringen Zufälle sind aber für sich allein nicht genügend, die Annahme der in Rede stehenden Krankheit zu begründen, da dieselben auch als Erscheinungen des Rossigseins bestehen, oder als Folgen einer mechanischen Reizung, z. B. durch Reiben und Scheuern an anderen Gegenständen erzeugt, und als Symptome anderer Krankheiten eintreten können.

Aber auch die Unterscheidung der beiden Formen der Beschäl-

Beschälkrankheit ist in manchen Fällen durch eine einmalige Untersuchung der betreffenden Thiere nur schwer oder gar nicht möglich, namentlich dann, wenn das Uebel erst frisch entstanden, und noch in der Entwickelung begriffen ist, oder wenn man über die Zeit der ersten Erscheinungen und über die bisher eingetretenen Veränderungen keinen Vorbericht erhalten kann. Es ist daher in zweifelhaften Fällen nöthig, die Untersuchung der Pferde nach Zwischenzeiten von 4 bis 6 Tagen mehrmals zu wiederholen, bis zu der Zeit, wo das Eintreten, oder entgegengesetzt das Ausbleiben derjenigen Symptome, welche dem 2ten Stadium der bösartigen Form eigen sind, ein entscheidendes Urtheil begründet. Dies ist besonders nöthig, wenn die Krankheit noch keine 14 Tage gedauert hat.

Das Wesen der Beschälkrankheit ist zur Zeit noch unbekannt; nach den bemerkbaren Eigenschaften der Krankheit scheint es aber in einem specifischen pathologischen Processe zu bestehen, welcher primär die Genitalien mit einer gelinden Irritation ergreift, und secundär in Cachexie, in Tabes und Paralysis übergeht, dabei in den Genitalien ein Contagium erzeugt, und sich erwiesen durch die Begattung, von Hengsten auf Stuten und von diesen auf jene überträgt. —

Unter den Schriftstellern haben nur allein *Hausmann*, *Veith*, *v. Erdelyi*, *Knauert* und *Haxthausen* es versucht, über das wahrscheinliche Wesen der Beschälkrankheit Andeutungen oder Erklärungen zu machen. Fast überall hatte sich früher, wo die Krankheit erschien, die Meinung wie von selbst gebildet: dafs die Krankheit ein mit der Lues venerea übereinstimmendes Leiden sei. Hauptsächlich gegen diese Ansicht sind die Erklärungen der Schriftsteller gerichtet, und wir sind hierdurch zu der Erkenntnifs gekommen, dafs wir mehr wissen, was die Krankheit nicht ist, als was sie positiv ist. — *Hausmann* hielt die Krankheit für ein epizootisches Faul- und Nervenfieber, und er glaubte, dafs die krankhaften Erscheinungen an den Geschlechtstheilen nur zufällig und dadurch entstehen, dafs kleine Verletzungen dieser Theile bei der Begattung im Zusammentreffen mit einer allgemeinen krankhaften Disposition des Körpers einen bösartigen Character annehmen. Diese Ansicht beruht aber wohl auf einem Irrthum, da zu jener Zeit, als die Beschälkrankheit in mehreren Hannö-

verschen Aemtern auftrat, auch zugleich die Influenza der Pferde daselbst herrschte, so dafs beide Krankheiten neben einander in demselben Orte, vielleicht auch complicirt in einem und demselben Thiere vorkamen. Die Influenza erschien damals vorherrschend als asthenische Lungen- und Brustfellentzündung, mit catarrhalisch nervösem Fieber, und oft mit zufällig hinzugetretenen rheumatischen Lahmheiten begleitet.

Nach *Knauert* und *Haxthausen* erblicken wir eine wesentliche Scheidewand zwischen der Beschälkrankheit und Syphilis zunächst in der durchgreifend nervösen Stimmung, welche die Beschälseuche begleitet und bei der Syphilis fehlt. Denn jener verbinden sich als characteristische Eigenschaften eine allgemeine Erschütterung der reproductiven Lebensstufe, krankhafte Beweglichkeit in dem peripherischen Nervenleben, unerklärliche Lähmungen unscheinlicher, ganz aufser dem wahrnehmbaren Cyclus der Krankheitsthätigkeit gelegnen Gebilde, der Ohren, der Lippen, der Sehnerven; Erweichungen des Rückenmarks, seröse Infiltrationen daselbst, und endlich die sichtlich annähernde Verwandtschaft zur Sippschaft des Rotzes, des Wurms und der Druse. — Dagegen verbreitet sich die Syphilis, mit Ausschliefsung der Nervensphäre, vornämlich über die vegetative Thätigkeit des Körpers: sie bezeichnet ihre Bahn nicht allein durch Zerstörung der Substanz, wobei sie, ganz im Gegensatz zur Beschälseuche, die Knorpel und selbst die Knochensubstanz heimsucht, sondern sie bekundet auch eine falsche Richtung der Reproduction mittelst Erschaffung von Parasiten und pathogenetischen Organisationen. Der auf ihren Geschwüren ausgeprägte chancröse Stempel, der bei anderen Ulcerationen nicht leicht wiederkehrt, ist der Beschälseuche fremd, und in keiner Art lassen sich die, bei der fraglichen Pferdekrankheit unter dem Leder liegenden Schwielen mit Bubonen und ähnlichen syphilitischen, hier äufserst schmerzhaften, dort völlig schmerzlosen Drüsenknoten parallelisiren. Die syphilitischen Secrete sind auf jedem Boden keimfähig, die Auswurfsstoffe der Pferdekrankheit bedürfen hierzu ganz eigenthümlicher Belebungs-Reize. — „Während daher das Seminium der Krankheit bei dem Menschengeschlechte in unaufhörlich bearbeiteten Boden gesenkt, und dessen Dasein perennirend unterhalten wird, so trägt der neunmonatliche Zeitraum der Geschlechts-Passivität bei Pferden zuverlässig dazu

bei, die Ausrottung des Contagiums, — hinge die Krankheit ursprünglich und ausschliefsend von diesem ab, — zu bewirken. Hätte dasselbe die Eigenschaft, Jahr und Tag verborgen und leblos zu liegen, oder gründete sich die Krankheit auf eine dem Pferdegeschlecht eigenthümliche Anlage, so würde sie ungleich häufiger und nicht äufserst selten vorkommen. — Die Venerie tritt in den verschiedenartigsten Gestalten auf; die Beschälseuche beginnt stets unter einerlei Erscheinungen, und bezeichnet ihre Metamorphosen in constanten Uebergängen von einer Stufe der Verschlimmerung zur andern, in regelmäfsiger Aufeinanderfolge und Uebereinstimmung der Zufälle."

Zu diesen Verschiedenheitsmerkmalen ist noch hinzuzufügen: dafs, nach vielfachen Beobachtungen und Versuchen, weder der Ansteckungsstoff von irgend einer Form der Syphilis auf das Pferd sich durch Impfung übertragen liefs, noch dafs bisher der Ansteckungsstoff der Beschälkrankheit vom Pferde auf Menschen übergegangen ist, obgleich auch hierzu bei der Pflege und Kur der kranken Pferde vielfache Gelegenheit geboten war. Es mufs also das Contagium bei beiden Krankheiten specifisch verschieden sein, und daher auch einen specifisch verschiedenen Erzeugungs-Procefs voraussetzen lassen. — Man hat gefragt, ob die Krankheit ein entzündliches oder nervöses Leiden sei? — und das erstere ist verneint worden. Ich glaube aber, dafs der ganze Krankheitsprocefs einseitig weder als Entzündung noch als Nervenleiden genügend erklärt werden kann, sondern dafs die Beschälkrankheit eine Krankheit sui generis ist, bei welcher je nach der Art der Entwickelung und nach dem Stadium die Erscheinungen verschieden, aber stets eigenthümlich auftreten. In den Fällen, die vermittelst Ansteckung entstehen, ist zuerst allerdings eine, durch die Einwirkung des Virus erzeugte Localentzündung, bei Hengsten am Gliede u. s. w., bei Stuten in der Schleimhaut der Scheide und in der Haut der Schamlefzen vorhanden; diese Entzündung ist aber stets nur oberflächlich, wenig intensiv, von kurzer Dauer, und hinterläfst einen Zustand von Erschlaffung. Den vitalen Erscheinungen nach könnte man sie generell als eine asthenische Entzündung betrachten. Es erscheint aus den Symptomen bei dem weitern Verlaufe der Krankheit ganz wahrscheinlich, dafs durch

die entzündliche Reizung in den zuerst afficirten Theilen, und durch die hiemit verbundene und ihr nachfolgende veränderte Secretion erst die gröfsere Ausbreitung der Krankheit auf das Lymphgefäfs- und das Nervensystem vermittelt wird. Denn während bei der gutartigen Form des Uebels mit dem schnellen Erlöschen der Localreizung und mit dem Aufhören der abnormen Secretion in den Genitalien auch die ganze Krankheit ihr Ende erreicht, wird in der bösartigen Form nun erst, und zwar bei fortdauernder und immer veränderter Secretion in den Genitalien, die Nerventhätigkeit in den Ganglien, in einzelnen Nerven des Rückenmarks und des Gehirns, und endlich in dem hintern Theile des Rückenmarks selbst, nach und nach gemindert oder ganz aufgehoben. Dies geschieht wohl erst, nachdem ein Theil des krankhaften Secrets von den Gefäfsen aufgesogen, und dann auf dem Wege der Circulation mit dem gesammten Nervensystem in Berührung gebracht worden ist. Wahrscheinlich wird aber hierdurch in keinem Theile des Nervensystems eine Entzündung hervorgerufen, sondern die Lähmung tritt als unmittelbare Wirkung des Krankheitsstoffes auf das Nervensystem auf. Es ist auch wahrscheinlich, dafs, so wie die partiellen Lähmungen an den äufserlich sichtbaren Theilen vorkommen, sie eben so auch an inneren Theilen bestehen mögen, und dafs hierdurch die Störung der Ernährung und der Blutbereitung sehr befördert wird. Rotz und Wurm sind nur zufällige Complicationen der Beschälkrankheit, und sie entstehen hier, wie bei vielen andern Krankheiten, in Folge der gestörten Ernährung und der fehlerhaften Blutbereitung. —

Das Contagium der Beschälkrankheit ist jedenfalls ein fixes; denn es haftet nur in den Secreten der Geschlechtstheile, und geht nur durch materielle Uebertragung auf die Schleimhaut der Geschlechtstheile von einem Thiere auf das andere über. In mehreren hunderten von solchen Fällen, wo kranke Thiere vom Eintritt des Uebels bis zum Tode neben gesunden stehen blieben, die letzteren mit jenen fortwährend aus einer Krippe frafsen, aus demselben Eimer tranken, und mit demselben Putzzeuge gereinigt wurden, sah man niemals eine Infection erfolgen. Auf Grund dieser Beobachtungen, und da Wallache, so wie nicht zur Begattung gelassene Hengste und Stuten gewöhnlich verschont von der Krankheit bleiben,

hat man die Meinung ausgesprochen, dafs das Contagium sich niemals, ohne direct auf die Schleimhaut unter Vermittelung örtlicher Reizung durch die Beschälung applicirt worden zu sein, regenerirt; man hat behauptet, dafs alle Versuche, die abgesonderten Krankheitsstoffe, künstlich zu übertragen, vergeblich gewesen sind, und dafs also der Begattungsact die ausschliefsliche Bedingung zur Fortpflanzung der Krankheit durch Ansteckung ist. — Von diesen Angaben halte ich jedoch nur das für richtig, dafs bei der Begattung durch die Aufregung der Lebensthätigkeit in der Schleimhaut der Genitalien auch die Receptivität für fremde Einwirkungen, vielleicht nur die Resorptionsthätigkeit in den Gefäfsen gesteigert wird, und dafs aufserdem hierbei die krankhaften Stoffe in reichlicherer Quantität secernirt, und auf einer gröfsern Fläche verbreitet werden, als dies bei einer gewöhnlichen Impfung geschieht. *Hausmann* und *Pfannenschmidt* haben dergleichen Impfversuche mit Erfolg ausgeführt, und ich selbst sah unter zwei Versuchen den einen von ganz unzweifelhaftem Erfolge begleitet. — Im Uebrigen sind unsere Kenntnisse über dieses Contagium noch sehr mangelhaft; namentlich wissen wir nicht, ob es aufser dem Pferde nicht auch auf andere Thiere, und auch bestimmt nicht auf den Menschen übergeht? ob es in jeder Periode der Krankheit gleichmäfsig wirksam erzeugt wird? — an welche Vehikel es gebunden ist? wie lange es aufserhalb des Thierkörpers, der Luft exponirt, wirksam bleibt? welche Mittel es am sichersten zerstören? welche besondere Eigenschaften des Körpers seine Aufnahme und seine Wirkung in einem Thiere begünstigen oder hindern? — Sicher ist es, dafs das Contagium an den Secretionsflüssigkeiten der Genitalien vorzüglich, ja vielleicht allein, haftet; aber es ist nicht entschieden, ob es der krankhaft producirte Schleim, oder die jauchige Flüssigkeit der Bläschen und der Geschwüre allein, oder ob auch der Saft der Prostata und der Cowperschen Drüsen, oder ob selbst die Samenflüssigkeit es enthält. — In dem Blute und in der Hautausdünstung scheint von dem Ansteckungsstoffe nichts zu bestehen.

In der Regel wird von einem Pferde, das an der gutartigen Form der Krankheit leidet, auch nur die gutartige Form, und von einem bösartig kranken die bösartige Form auf andere Pferde übertragen. Unter gewissen Umständen scheint

aber die gutartige Form zuweilen in die bösartige überzugehen; diese Umstände sind aber noch nicht genügend bekannt.

Die Selbstentwickelung der Beschälkrankheit in unseren Gegenden scheint durch mehrere Beobachtungen, welche hierüber gemacht worden sind, sicher erwiesen zu sein. — Ob aber Hengste oder Stuten zur Selbstentwickelung der Krankheit mehr disponirt sind? — ist nach den bis jetzt hierüber vorliegenden Beobachtungen nicht zu entscheiden; — obgleich es den Anschein hat, dafs in den meisten Fällen das Uebel von den Stuten ausgegangen ist.

Die Ursachen, welche die primäre Entstehung der Krankheit herbeiführen, sind noch nicht erforscht; es ist aber sehr wahrscheinlich, dafs sie zunächst von einer eigenthümlichen Krankheits-Constitution der Atmosphäre bedingt wird, indem in der letzteren ein eigenthümliches, in seinen Wirkungen die Thätigkeit der Haut und der Schleimhaut der Genitalien krankhaft umstimmendes Miasma, ähnlich wie es bei dem Maul- und Klauenweh der Thiere, bei den Masern, dem Scharlach u. s. w. der Menschen ganz gewifs vorhanden ist, auch für die Beschälkrankheit existirt. Hierfür sprechen mehrere Umstände, namentlich aber: 1) das nur von Zeit zu Zeit erfolgende Auftreten der Krankheit, und zwar bei solchen Pferden, die hinsichtlich ihrer diätetischen Verhältnisse in dem einen Jahre ganz so wie in dem andern gehalten werden; und 2) das fast gleichzeitige Vorkommen der Krankheit in verschiedenen Gegenden. Vielleicht giebt Erhitzung und darauf folgende Erkältung zum Entstehen catarrhalischer Affectionen, welche wegen der Reizung der Genitalschleimhaut bei der Begattung sich auch gerade in dieser Schleimhaut vorwaltend entwickeln, zur Entstehung des Uebels eine Gelegenheitsursache ab. Veraltete Druse, Rotz, Wurm, Mauke u. dgl. Krankheiten, welche mit dyscratischen Veränderungen der Säfte begleitet sind, können dabei gleichfalls mitwirkend sein. — Auch hat man das Entstehen der Krankheit bei Hengsten von zu häufiger Ausübung des Begattungsactes herleiten wollen, jedoch fehlt es hierüber an Beweisen. Dafs die Uebertragung der Syphilis auf das Pferd die Ursache des Uebels höchst wahrscheinlich auch nicht ist, da ihr Contagium bei diesen Thieren nicht haftet, ist bereits oben angedeutet worden.

Die Kur des Uebels ist bis jetzt weder erfahrungsmäfsig

noch theoretisch genügend festgestellt, da man über sein Wesen noch nicht im Klaren ist; sie mufs aber gewifs nach dem Stadium der Krankheit und nach dem Character der Erscheinungen eingerichtet werden. — In dem ersten Stadium der primär entstandenen, gutartigen Beschälkrankheit, wo das Leiden, seinem wahrscheinlichen Ursprunge nach, einer katarrhalischen Reizung der Schleimhaut in den Genitalien ähnlich ist, kann alles nützen, was die Transspiration auf eine milde und gleichmäfsige Weise befördert, und was die örtliche Reizung mindert. Man sorgt daher für einen mäfsig warmen Stall mit reiner Luft, läfst die Thiere mit wollenen Decken behängen, und täglich mehrmals mit Strohwischen am ganzen Körper tüchtig frottiren, — giebt zum Getränk statt frischen Wassers überschlagenen Kleientrank, vermindert die Ration des Körnerfutters etwas, und vermeidet jede Ursache zur Erkältung. Zum innerlichen Gebrauch giebt man Tart. stibiat. (½—1 Drachm.), oder Ammon. muriatic. (½—1 Unze), mit einem warmen Aufgufs von Flieder- oder Chamillenblumen (2—3 Pfd.) täglich dreimal. Aeuferlich befeuchtet man die angeschwollenen Theile mit irgend einer schleimigen Flüssigkeit; und wenn Stuten viel mit dem Schweife wedeln, und zum Uriniren drängen, und wenn dabei nur wenig Ausflufs besteht, so spritzt man täglich mehrmals auch eine solche Flüssigkeit in die Mutterscheide. Nach dem Verschwinden der ersten Reizung, und wenn bereits ein reichlicher Schleimflufs und Bläschen oder Geschwüre an den Genitalien vorhanden sind, läfst man die Geschlechtstheile fleifsig mit einem gelind aromatischen Infusum waschen und ausspritzen, und hiernach die Geschwüre und Excoriationen täglich dreimal mit einem umstimmenden, gelind austrocknenden Mittel, wie Aqua calcariae, Aqua saturnina, Aqua phagedaenica, oder mit einer Auflösung von Zinc. oder Cupr. sulphuric. befeuchten. Jene innerliche Behandlung wird dabei durch etwa 8 Tage, die äufserliche bis zum Abheilen der Geschwüre fortgesetzt.

Finden sich Erscheinungen des lymphatisch-nervösen Mitleidens ein, so ist die innerliche Anwendung von bittern, aromatischen und specifisch umstimmenden Mitteln angezeigt. Von den letzteren haben sich in mehreren Fällen das Stibium sulphurat. nigr., der Schwefel, das Cuprum sulphuricum, das Acidum arsenicosum, die Canthariden, der Kampher und das

Terpentinöl, in entsprechender Gabe und Verbindung angewendet, besonders nützlich gezeigt. Die angeschwollenen Lymphgefäfse und Drüsen reibt man mit einem Gemenge von Ung. Hydrarg. ciner. und Sapon. virid. oder Linim. camphorat. ein; die Beulen und Geschwüre der Haut wäscht man mit aromatisch-adstringirenden Mitteln, und an den gelähmten Theilen, so wie in der ganzen Länge der Wirbelsäule wendet man kräftige Reizmittel an, wie namentlich Terpentinöl, Steinöl, Brechweinstein in Weingeist gelöst, die Brechweinstein- und Cantharidensalbe und das glühende Eisen.

Zur Verhütung der primären Entstehung des Uebels bleibt, bei der Unkenntnifs der wahren Gelegenheitsursachen nichts zu thun übrig, als die Zuchtthiere zur Zeit der Begattung regelmäfsig zu pflegen, namentlich sie vor Erkältungen zu schützen, und aufserdem jedes Pferd von der Begattung auszuschliefsen, welches an einem hohen Grade der Druse, besonders an bösartiger Druse, an Schleimflufs aus den Genitalien, an Mauke und an dyskratischen Krankheiten leidet. — Dagegen läfst sich die contagiöse Verbreitung des Uebels sicher durch Vermeidung seiner Uebertragung von einem Pferde auf das andere verhüten. Bei dem Erscheinen der gutartigen Form der Beschälkrankheit würde es zur Verhütung ihrer Weiterverbreitung hinreichend sein, wenn 1) jedes Erkranken eines Pferdes an diesem Uebel sogleich der Polizeibehörde angezeigt, und von dieser eine Untersuchung über den Ursprung desselben, und dann die Beobachtung der kranken Thiere durch Sachverständige angeordnet, auch bei dem Vorkommen der Krankheit an mehreren Pferden eine öffentliche Bekanntmachung hierüber erlassen würde. 2) Wenn sogleich die Begattung aller kranken und der Krankheit verdächtigen Pferde für die Dauer ihres Krankseins und bis 6 Wochen nach vollständiger Heilung ganz eingestellt würde. 3) Wenn das Beschälen anderer Stuten nur unter der Bedingung gestattet wird, dafs die Besitzer ein thierärztliches Gesundheitsattest über diese Stuten beibringen, welches nicht vor mehr als 4 Tagen ausgestellt sein darf; — und 4) wenn alle in dem Kreise befindlichen, zur Beschälung dienenden Hengste über ihren Gesundheits-Zustand, von 8 zu 8 Tagen wiederholt, untersucht würden. In einer, unter dem 22ten September 1840 über die Verhütung der Krankheit erlasse-

nen Königl. Preufs. Cabinets-Ordre ist aufser den im Vorstehenden angedeuteten Vorsichtsmafsregeln noch angeordnet: dafs die mit der Krankheit behafteten oder seit 3 Jahren mit ihr behaftet gewesenen Pferde an einer Seite des Halses mit den Buchstaben BK, und mit den beiden letzten Ziffern der Jahreszahl gebrannt, — dafs solche Pferde binnen 3 Jahren nach überstandener Krankheit nicht zur Zucht benutzt, und auch nicht über die Grenzen des landräthlichen Kreises weggeführt werden sollen, — mit Ausnahme solcher Hengste, welche nach ihrer Heilung castrirt sind.

L i t e r a t u r.

Circular-Verfügung des K. Preufs. Minist. d. geistl. Unterrichts- u. Medic.-Angelegenheiten, betreffend: eine bösart. Krankheit unter den Pferden. Amtsblatt d. K. Reg. zu Berl. 1819. Nr. 38. — *Hausmann*, über eine seit verschiedenen Jahren sich vorzüglich bei Zuchtstuten in einigen Gegenden des Königr. Hannover gezeigte, irrig für venerisch gehaltene Krankh. Hannöv. Magaz. 1821. Nr. 38—41. — *Pfannenschmidt*, Prakt. Bemerkungen über eine bei Zuchtstuten u. s. w. beobachtete Krankheit. Ebendas. Nr. 84 u 85. — *Kaiser*, üb. eine ansteck. Krankh. an den Zeugungstheilen des Pferdes Archiv v. einer Gesellsch. Schweiz. Thierärzte Bd. IV. S. 390. — *v. Erdelyi*, üb. d. bösartigen Pusteln u. Geschwüre an d. Geschlechtstheilen beim Pferde. Mediz. Jahrb. d. österreich. Kaiserstaats. Bd. 15. S. 272. — *Lautour*, Maladie pustuleuse et contagieuse sur les organes genitaux du cheval. Recueil de médec. vétérin. 1835. p. 113. u. Journ. de médec. vétérin. v. *Leblanc*, Vol. III. 258. — *Hurtrel d'Arboval*, Wörterb. d. Thierheilk. Aus d. Franz. v. *Renner*. Bd. 4 S. 170. — *G. G. Ammon*, Handb. d. gesammten Gestütskunde u. Pferdezucht. Königsberg 1833. S. 294. — *Knauert*, im Schles. Provinzialblatt 1837. St. 1. 2. — *Haxthausen*, d. vener. Krankheit. d Pferde. Eine monographische Beilage zu den Handbüchern d. Kameralisten u. s. w. Breslau 1839. — *J. E. Veith*, Handb. d. Veterinärk. 3te Aufl. Bd. 2. S. 568. — *Wirth*, Lehrb. d. Seuchen. — *Funke*, Handb. Bd. 2. S. 333.

He — g.

SCHARBOCK. S. Scorbutus.

SCHARBOCKSKRAUT. S. Ranunculus Ficaria.

SCHARTE. S. Serratula tinctoria.

SCHAUBHUT, franz. Capeline, Fascia recurrens, bedeutet eine Kopfbedeckung, die mit einer Rollbinde angelegt wird: der gebräuchlichere Name ist die Mütze des *Hippocrates* (s. d. Art. *Hippocrates* Mütze). Indessen wird auch die Amputations-Binde, welche eine ähnliche Form und Bestimmung hat, mit den drei obigen Namen belegt; da die-

selbe noch an keinem anderen Orte dieses Werkes beschrieben ist, so soll sie hier dargestellt werden.

Nach der Absetzung gröfserer Gliedmafsen wird die Wundspalte, welche man aus dem überragenden Fleische bildet, je nach dem Ausgange, den die Entzündung nehmen kann oder soll, mit Pflasterstreifen entweder genau und sauber, oder nur locker zusammengefügt: über die Pflaster wird Charpie gedeckt, dann eine oder ein Paar Compressen auf das Ende des Stumpfes gelegt, und diese mit einer Binde befestigt. Die beiden Compressen pflegt man kreuzweise aufeinander zu fügen, und die Binde darf nicht sehr fest angezogen werden: überhaupt mufs der Verband so zwanglos wie möglich angelegt werden, und die neueren Wundärzte befleifsigen sich auch bei dieser Gelegenheit einer löblichen Einfachheit. In der Regel ist es hinreichend, die Enden der Compressen mit einigen Kreisgängen zu befestigen; danach wird der Stumpf des Gliedes auf ein Polster, mit einer Unterlage von Wachsleinwand, gelagert, und eine Reifenbahre darüber gestellt.

Will man die Fascia pro Amputatione, wie sie in den ältern Schriften über den chirurgischen Verband vorgeschrieben, und noch von vielen Wundärzten benutzt wird, anlegen, so rollt man eine Binde auf zwei Köpfe: für den Oberschenkel mufs sie 2 Zoll, für den Unterschenkel oder den Oberarm $1\frac{1}{2}$ Zoll breit, und für diese genannten Orte überhaupt etwa 20 Fufs lang sein. — Man legt die Mitte der Binde an einer Seite des amputirten Gliedes an, zieht sie eine Hand breit oder etwas mehr oberhalb der Wunde, kreisförmig um den Stumpf, indem man die Köpfe wechselt, und dabei mit dem einen derselben einen saubern Umschlag macht, und wiederholt diesen Gang noch einmal. Hierauf setzt ein Gehülfe mit dem einen Bindenkopfe die kreisförmige Umwickelung fort, den anderen führt der Wundarzt queer über die Wundspalte, und indem er ihn so fort, hin und her laufen, einen Gang der vorigen zur Hälfte decken, und jeden derselben an beiden Seiten des Gliedes von jenen, darüberhingezogenen Kreisgängen halten läfst, hüllt er die Fläche des Stumpfes von einem Wundwinkel zum andern ein. Diese Anordnung ist ähnlich wie bei der Mitra *Hippocratis*, nur mit dem Unterschiede, dafs bei dieser letzteren die vor- und rücklaufenden Gänge immer auf demselben Punkte anlangen; bei

der Amputationsbinde rückt aber dieser Punkt auf beiden Seiten ebenfalls weiter, wodurch diese Binde sicherer anliegt, als die *Hippokrati*sche Mütze. — In der Regel ist es thunlich, dafs man mit dem Kopfe, welcher rund um den Stumpf gewickelt wird, anstatt der kreisförmigen lieber Schrauben-Gänge verrichtet, welche gegen die Wunde vorschreiten, und so das Fleisch über das Ende des Knochens einigermafsen hervortreiben helfen.

Man kann dieselbe Binde mit einem Kopfe anlegen, indem man nach jedem Kreisgange einen Umschlag macht, um über die Wunde zu gehen, dann nach einem zweiten Umschlage auf der andern Seite den Kreisgang vollzieht, der diese beiden Umschläge hält, und so ferner. Aber die Befestigung der hin- und wiederlaufenden Gänge ist bei dieser Art der Anlegung allzu mangelhaft. — Die letzten Bindenzüge, die rundum laufen, sollen nach einer älteren Vorschrift noch zu gröfserer Sicherheit der Anlage über die Gegend des Rumpfes geführt werden, die dem abgesetzten Gliede nahe ist, also z. B. um das Becken, oder über die entgegengesetzte Schulter; doch ist diese Fortsetzung der Binde entbehrlich, und führt zu schnellerem Lockerwerden des Ganzen.

Die Stelle einer Binde kann ein Tuch vertreten, und so der Schaubhut für die Amputationen entbehrt werden. Ein dreieckig gefaltetes Tuch wird nach dem Auflegen der Compressen über den Stumpf geschlagen: die spitzen Enden werden, sobald sie kreisförmig das Glied umschlungen, und den rechtwinkligen Zipfel bedeckt haben, gekreuzt, und mit Nadeln übereinander gesteckt. — Statt der Binden oder Tücher kann man eine förmliche Mütze oder Tasche aus Leinwand anfertigen lassen, sie dem Stumpfe aufsetzen, und sie mit Bändern anbinden.

T — l.

SCHAUMKRAUT. S. Cardamine.

SCHEERE. S. Augenscheere und Forfex.

SCHEIBENSÄGE. S. Säge.

SCHEIDE. S. Geschlechtstheile und Mutterscheide.

SCHEIDE DES NABELSTRANGES, Vagina funiculi umbilicalis, die Fortsetzung des Amnions über den Nabelstrang bis zum Nabelring, wo sie mit der Haut zusammenhängt.

SCHEIDENABSCESS. S. Mutterscheide, Krankheiten derselben S. 328.

SCHEIDENBLASENFISEL. S. Fistula urinaria. S. 261. und S. 272.

SCHEIDENBLASENSCHNITT. S. Blasensteinschnitt. S. 493.

SCHEIDENBLASENSTICH, Punctio vesicae urinariae per vaginam. Diese Operation kann auf dieselbe Weise verrichtet werden, wie man den Mastdarmblasenstich bei Männern ausübt, und sie ist noch einfacher und leichter als dieser zu verrichten (S. d. Art. Punctio vesicae), weil die Scheide besser zugänglich und geräumiger als der Darm ist, und weil die Blase weder leicht verfehlt, noch andere benachbarte Theile dabei verletzt werden können. Indessen sind beinahe bei keiner anderen Operation üble Folgen so wenig zu vermeiden, als bei dieser; denn wenn danach keine Blasenscheidenfistel zurückbleibt, so mufs man diefs für einen aufserordentlichen Glücksfall ansehen, und es giebt kaum für den Menschen, der sonst noch im Gebrauche seiner Sinne und Glieder ist, einen traurigeren Zustand als solch eine Fistel (vergl. Fistula urinaria); deshalb verdient der Scheidenblasenstich aus der Reihe nützlicher Kunstverrichtungen gänzlich verbannt zu werden. — Glücklicherweise ereignen sich die Fälle bei Weibern äufserst selten, in denen der Arzt mit dem Catheter keine Hülfe zu schaffen vermag, und genöthigt wird, die Harnblase anzubohren, und diejenigen, die etwa vorkommen, sind wohl immer so beschaffen, dafs man den Scheidenblasenstich gar nicht ausüben kann, sondern die Blase von der Bauchwand aus öffnen mufs; nämlich der Kindeskopf oder ein grofses Gewächs füllt den Raum des Beckens aus, und drückt die Harnröhre oder den Blasenhals zusammen.

SCHEIDENBRUCH. S. Mutterscheide, Krankheiten derselben. S. 367. und Hernia vaginalis.

SCHEIDENENTZÜNDUNG. S. Mutterscheide, Krankheiten derselben S. 372.

SCHEIDENGESCHWÜLSTE. S. Krankheiten derselben, S. 365.

SCHEIDENGESCHWÜR. S. Mutterscheide, Krankheiten derselben, S. 338.

SCHEIDENHARNRÖHRENFISTEL. S. Fistula urinaria, S. 263.

SCHEIDENHAUT. S. Geschlechtstheile.

SCHEIDENKAISERSCHNITT. S. Kaiserschnitt. S. 351.

SCHEIDENKLAPPE. S. Geburtstheile, weibliche.

SCHEIDENKLAPPE, Krankheiten derselben. Die meisten der an den Schamlippen auftretenden Krankheitszustände: Entzündung, Verschwärung, Afterproductionen u. s. w. werden auch an der Scheidenklappe beobachtet, bedürfen indefs keiner weiteren Erörterung, da ihre Erscheinungen und Behandlung im Wesentlichen mit den bereits beschriebenen (S. Krankheiten der Schamlippen) übereinstimmen. Als häufig vorkommendes Uebel ist zu nennen, die Verschliefsung der Scheidenklappe (Siehe Atresia Hymenis). Auch anderweitige Abweichungen von der normalen Form und Beschaffenheit des Hymen, können durch ihren Grad und ihre Natur mannigfaltige Störungen veranlassen. Zu den häufigsten Fehlern gehört die zu feste Consistenz und Verdickung des Hymens bei normaler Perforation desselben. Es kann alsdann die Begattung nur unvollkommen Statt finden, jedoch ist Conception möglich. Die Geburt wird in diesem Falle auch verhindert, und kann erst erfolgen, nachdem die Scheidenklappe durch den vorrückenden Kopf zerrissen oder hinreichend ausgedehnt worden ist. Oder es mufs die Beseitigung des Hindernisses auf operativem Wege vorgenommen werden, indem man durch einen Längenschnitt die Scheidenklappe spaltet, erforderlichen Falles auch jeden, der nunmehr gebildeten Seitenlappen einschneidet, oder gänzlich abträgt.

Eine Verdopplung der Scheidenklappe haben *Ruysch* (Observationes chirurg. 22. u. 23), *Lisfranc*, (Maladies de l'Uterus etc. Par. 1807), *Mende*, u. A. beobachtet. Hierdurch veranlafsten Störungen ist auch auf operativem Wege zu begegnen.

Als eigenthümlicher Krankheitszustand des Hymens ist von *Mende* eine wuchernde Entartung der Masse desselben vom unteren Winkel ausgehend, und allmählig sich aufwärts erstreckend beschrieben (Geschlechtskrankheiten des Weibes S. 293). Es gehen dem Uebel Einrisse der Schleimhautfalten, die den Hymen bilden, voran, wodurch derselbe in ein-

zelne Lappen zerfällt, welche sich vergröſsern, eine dem Blumenkohle ähnliche Oberfläche annehmen, die leicht blutet, eine übelriechende Feuchtigkeit absondert, beim Gehen und der Berührung schmerzt. Häufig liegen dem Uebel innere Krankheitszustände, scrophulöse und andere Dyscrasieen zum Grunde. Von venerischer oder carcinomatöser Natur beobachtete indeſs *Mende* das Uebel nie. Mitunter lassen sich auch auſser dem zur Zeit der Pubertät zu den Genitalien stattfindenden Blutandrange oder wiederholter Masturbation keine Ursachen auffinden. Nur durch gründliche Exstirpation der kranken Partieen mittelst des Schnittes kann die Heilung erzielt werden; zugleich ist gegen etwa vorhandene innere Krankheitszustände ein angemessenes Kurverfahren einzuleiten. Auch gegen anderweitige knorpelige oder fleischige Entartungen, welche letztere schon bei neugebornen Kindern beobachtet wurden, werden in der Regel chirugische Eingriffe nöthig sein.

K — n.

SCHEIDENMASTDARMFISTEL, Fistula recto-vaginalis, heiſst eine regelwidrige Oeffnung, welche in den Wänden der Scheide und des Masdarmes besteht, und beide Höhlen in eine fehlerhafte Verbindung bringt. Der Inhalt und die abgesonderten Säfte gehen also aus der einen in die andere über, und zumal der Eintritt des Kothes, des Schleimes und des Gases aus dem Mastdarme in die Scheide erzeugt die lästigsten Beschwerden, so daſs eine solche Fistel zu den widrigsten und peinlichsten Uebeln gehört. Denn weil die Scheide keinen Verschluſs hat, so kommen jene Dinge aus der Scham hervor, ohne daſs die Kranke im Stande ist, sie zu halten, verbreiten einen üblen Geruch, und besudeln die Kleider und das Bett. Nur bei groſsen Löchern findet der Uebergang beinahe unmittelbar Statt; gewöhnlich bildet aber die Fistel zwischen jenen beiden Oeffnungen einen Gang oder Schlauch, manchmal einen sehr langen, mehrfach gewundenen. Dieser kann nun, wie die Oeffnungen selbst, überhaupt geräumig und weit, oder im Gegentheile eng sein, und hievon hängt die Stufe des Leidens ab, auf welche die Kranken sich gestellt sehen: die kleinen Fisteln lassen nur ein wenig bräunlichen oder gelben Schleim und stinkende Luft durch, und sind daher am erträglichsten, während die groſsen

allem Kothe oder einem beträchtlichen Theile desselben den Durchgang gestatten, und die abscheulichste Plage verursachen. Sitzt die Fistel hoch im Mastdarme, so versenkt sich desto leichter ein Theil seines Inhaltes in den abwärts gerichteten, falschen Gang; liegt die Oeffnung aber nahe dem Schliefsmuskel am untern Ende des Darmes, so ist der Uebergang schwieriger, und wenn nicht die Oeffnung grofs ist, wird eine Verunreinigung der Scheide oder der Scham nicht zu jeder Stunde, sondern nur zu Zeiten vorkommen.

Die Erkenntnifs einer Scheiden-Mastdarm-Fistel wird gewonnen, indem der Arzt auf die jeder Fistel eigenen Zufälle und Merkmale achtet; diese lassen sich theils durch das Auge, theils durch das Gefühl, vorzüglich mit der Sonde, durch Einspritzungen, durch die Betrachtung der fehlerhaften Verrichtungen u. s. f. wahrnehmen. Grofse Löcher an der hinteren Wand der Scheide werden ohne weiteres gesehen, im Falle sie niedrig liegen, und mit Hülfe des Scheidenspiegels, wenn sie höher sitzen. Sieht man Darmkoth aus ihnen hervorkommen, so ist die Erkenntnifs sicher; sind sie aber klein, so bleiben sie in manchen Fällen eine Zeitlang unbeachtet, und können erst bei einer genauen Untersuchung nachgewiesen werden. Ein unnatürlicher übler Geruch der Geschlechtstheile, der aller Reinlichkeit zum Trotze besteht, und braune oder gelbe Flecke, die sich in der Leibwäsche finden, wecken zuweilen den Verdacht auf eine solche Fistel, und wenn der Arzt die Scheide aufmerksam untersucht, entdeckt er eine sehr kleine Mündung, in welche er mit dem Knopfe der Sonde eindringen kann. Hierauf mufs er einen Finger in den Mastdarm führen, und die Sonde behutsam fortschieben, bis sie den Finger nackt berührt, also im Mastdarme angelangt ist. Hat die Fistel die Gestalt eines gewundenen Ganges, so gelingt es schwer, die Sonde durchzubringen, und wenn sich die fischbeinerne nicht dazu geeignet erweiset, so mufs man eine Einspritzung mit einer farbigen Flüssigkeit (Milch, Kirschsaft u. dergl.) machen, und versuchen, ob sie sich in den Darm treiben, und aus diesem ausleeren läfst. Am öftersten wird wohl die Darmöffnung solcher enger Fisteln höher liegen, als ihre Scheidenöffnung, aber auch das Umgekehrte kann Statt finden. Es versteht sich, dafs man vor der Untersuchung den Mastdarm durch ein Klystier entleeren lassen

mufs. Die Fistelmündung im Mastdarme kann mit Hülfe eines Speculum ani, dessen Stelle zuweilen eine Kornzange vertreten mag, beschaut werden.

Die Ursachen der Scheiden-Mastdarm-Fistel können verschiedene Verletzungen und Krankheiten sein, welche eine Zerstörung der aneinander grenzenden Wände dieser beiden Höhlen, eine Durchbohrung derselben mit sich bringen oder damit enden. Die falsche Oeffnung wird aber als angeborner Fehler hin und wieder beobachtet; denn es kommen nicht selten Beispiele vor, in denen der untere Theil des Mastdarmes mangelt, und dieser anstatt mit einer eigenen Oeffnung versehen zu sein, in die Scheide einmündet. Die Kinder, die mit diesem Fehler zur Welt kommen, werden, wo nur irgend ärztliche Hülfe bereit ist, sofort einer Operation unterworfen, und sie werden entweder befreit, und bekommen einen ordentlichen After, oder sie sterben früh, oder sie werden auch grofs, und tragen ihre Beschwerde Zeitlebens (Beispiele siehe bei *Boyer*, Traité d. m. chir. Vol. X. ch. 1.; in denen es aber zweifelhaft bleibt, ob ein Schliefsmuskel vorhanden war). Merkwürdig ist das Beispiel einer erwachsenen Frau, welche nicht nur den Koth in Folge dieser Mifsbildung aus der Schamspalte entleerte, sondern an diesem fremden Orte einen Schliefsmuskel besafs, und den Inhalt des Darmes beliebig einhalten und fortlassen konnte, ein genügender Grund, wefshalb eine verbessernde Operation nicht unternommen worden war. Diese Frau befand sich im Jahre 1822 als Schwangere in der Gebäranstalt des Charité-Krankenhauses zu Berlin: der After öffnete sich in die Schamspalte dicht unter der Scheide in der Fossa navicularis (*Rust's* Magazin f. d. ges. Heilkunde, Bd. XIV. S. 580). — *Irminger* theilt folgende Beschreibung des Zustandes eines neugeborenen Kindes mit. Die Schamlefzen fehlten, während die sehr grofse Clitoris entblöfst hervorragte; die Mündung der Vagina war knorpelig und ausgefranzt. Der After war verschlossen, aber angedeutet an der Stelle, wo er sein soll. Der Koth ging durch die Scheide ab, an deren hinterer Wand der Mastdarm ¼ Zoll hoch über dem Ausgange einmündete (Schweizerische Zeitschr. f. Natur- und Heilkunde von *Pommer*. III. Band 2. Hft. 1838).

Wunden geben sehr selten die Veranlassung zum Ent-

stehen

stehen einer Scheiden-Mastdarm-Fistel, denn verletzende Werkzeuge gelangen nicht leicht an diese Stelle; wenn sie sich aber daselbst ereignen und eitren, so bleibt die Fistel zurück, und die Zerreifsung des Dammes bei der Geburt, die ebenfalls eine Incontinentia stercoris zur Folge hat, und leider oft vorkommt, kann alsdann mit jener Verletzung verglichen werden. Wenn der Rifs des Mittelfleisches hoch in den Mastdarm hinaufreicht, gelingt es zwar, ihn mit der Naht zu vereinigen; aber es kann im obersten Winkel ein Theil ungeheilt bleiben, wie Beispiele gelehrt haben, und somit besteht eine Fistel, die später für sich geheftet werden mufs. Fälle von Zerreifsung der Scheide und des Mastdarmes ohne Rifs des Mittelfleisches durch die Geburtszange oder den Kindeskopf sind auch hin und wieder beobachtet (*Boyer*). — Am häufigsten wird die Fistel verursacht durch Eiterung und Brand, demnächst durch Verschwärung, welche von aufgehenden Geschwülsten, namentlich dem Krebse abstammt. Wenn ein Krebsgeschwür des Mastdarmes die Scheide ergreift, so bahnt sich alsobald der Koth einen Weg durch die neu entstandene Oeffnung, und der hoffnungslose Zustand der kranken Frau wird dadurch noch elender.

Der Brand kann durch ein lange dauerndes Verweilen des Kindeskopfes in der Mutterscheide während der Geburt entstehen: nachdem die abgestorbenen Stücke ausgefallen sind, bleibt die Oeffnung, die unter diesen Umständen immer grofs sein möchte, zurück. Ein bemerkenswerther Fall (in *Rust's* Magazin, Bd. XXVI. S. 573) liefert den Beweis, wie ein fremder Körper in der Scheide durch seinen anhaltenden Druck die Wände der nachbarlichen Theile durchbrechen, in den Mastdarm gelangen, und eine Fistel erzeugen kann. Einer Frau von 55 Jahren hatte man ein gestieltes Pessarium eingebracht, um einen Vorfall der Gebärmutter zurückzuhalten. Kurze Zeit nachher erfolgten heftige Kreuzschmerzen, Harnverhaltung, Stuhlzwang und hartnäckige Leibesverstopfung. Bei der Untersuchung der Scheide fand man, dafs der Stiel des Pessariums abgebrochen, und der Körper desselben kaum noch zu entdecken war. Dagegen wurde das Pessarium im Mastdarme von dem untersuchenden Finger sogleich gefunden, als die Ursache der Verstopfung erkannt, und zugleich die falsche Oeffnung, die es erzeugt hatte, wahrgenommen. Die

Entfernung des fremden Körpers aus dem After gelang nur mit Mühe. Die Heilung kam beinahe allein durch die Naturkräfte zu Stande, und merkwürdig war noch zudem, dafs der Muttervorfall, in Folge der sich bildenden Verengerung der Scheide, auch nicht wieder erschien. Ebenso ist es möglich, dafs fremde Körper, die im Mastdarme vorkommen, in die Scheide übertreten, gleichwie spitze Knochen, die über dem Sphincter ani angehalten werden, bisweilen eine gewöhnliche Mastdarmfistel verursachen.

Die engen Fisteln, die in manchen Fällen lang und gewunden sind, verdanken ihren Ursprung kleinen Abscessen, welche in der hinteren Wand der Scheide, oder in dem Zellgewebe entstehen, mit welchem der Raum zwischen dieser und dem Mastdarme ausgefüllt ist. Der Eiter bricht nach beiden Seiten hin durch, die Oeffnungen, die er aufgethan hat, verkleinern sich bald beträchtlich, aber sie schliefsen sich nicht völlig, weil sich etwas von dem Inhalte des Mastdarmes in den falschen Gang versenkt. Man darf annehmen, dafs die Hämorrhoiden hierzu nicht selten den Grund legen, indem entzündete Venenknoten im Umfange des Mastdarmes sich verhärten, und später bei erneuter Reizung in Eiterung übergehen. Wie eiternde Hämorrhoidalknoten einen grofsen Substanzverlust der Zwischenwand hervorbringen können, davon berichtet *Mandt* (*Rust's* Mag. XLII. 1). Er gelangte mit dem Finger von der Scheide aus in den Mastdarm, dessen After durch Knoten ganz verschlossen war. Ein Uebermafs der Begattung wird auch beschuldigt (*Vidal*), und Buhlerinnen sollen defshalb dergleichen Fisteln verhältnifsmäfsig öfter bekommen als andere Frauen. Indessen wird dieser Schädlichkeit überhaupt auf allen dunkelen Gebieten der Heilkunde in sehr oberflächlicher Weise viel Unverdientes zur Last gelegt, und sie möchte unter den hier in Rede stehenden Verhältnissen nicht unmittelbar, sondern durch Erzeugung der Hämorrhoiden wirksam werden. Das Dasein einer engen und langen Scheiden-Mastdarm-Fistel begünstigt in der That schon an sich die Annahme, dafs dieselbe von einer Krankheit im oder am Mastdarme ausgegangen ist, und nicht sowohl in der Scheide angefangen hat, vorausgesetzt, dafs ein Abscefs die Grundkrankheit gewesen ist Denn nicht der Schleim der Scheide stockt und macht Versenkungen, sondern der zurück-

gehaltene Koth, und die ihm beigemengten Flüssigkeiten des Darmes, der auf seinen Inhalt einen kräftigen Druck übt, und dessen Adern so gern an Blutfülle leiden. In Ansehung des Sitzes, setzen übrigens diejenigen engen Fisteln, welche dicht über dem Schliefsmuskel liegen, den Heilversuchen mehr Schwierigkeiten entgegen, als man im Voraus annehmen darf, denn obgleich sie an diesem Orte von beiden Mündungen her leicht zugänglich sind, wird doch die Unreinigkeit hier am meisten gefördert, und bei vielen Frauen ist das Mittelfleisch gar schmal und zerreifslich, der ganze Zwischenraum zwischen Scheide und Darm auch an dieser tiefsten Stelle so dünnhäutig, dafs die Behandlung durch Nähen, Aetzen und Brennen inmitten eines so zarten und hinfälligen Bildungsstoffes äufserst mühsam und allzuoft unbelohnend ist. Wenn auch in der Scheide die Mündung der Fistel tief sitzt (Fistula recto-vulvalis genannt), kann sie dennoch eine lange sein. Im Bulletin de Thérapie, Tom. VII. C. 2. werden Fälle der Art beschrieben. Eine gewundene, lange Fistel mündete an der inneren Wand einer grofsen Schamlippe mit einem kleinen Loche aus, war schwer zu sondiren, verursachte Beschwerde durch ihren übeln Geruch, und machte gelbe Flecke in der Leinwand, welche die Oeffnung berührte.

Es kommen auch manchmal sogenannte unvollkommene Scheiden-Mastdarm-Fisteln vor, d. h. es reicht ein schlauchförmiges Geschwür, das in der Scheide durch einen Abscefs oder durch Eitersenkung diese Gestalt empfangen hat, mit seinem blinden Ende bis an die Wand des Mastdarmes, und diese ist nicht durchbohrt, sondern nur entblöfst. Diese Verletzung besitzt die Eigenschaften einer gemeinen Fistel, ist jedoch gleichwie andere sogenannte innerlich unvollkommene Mastdarmfisteln, dadurch ausgezeichnet, dafs der ausfliefsende Eiter den Geruch, und mitunter auch etwas von der Farbe der Fäces angenommen hat. — Ein Beispiel einer Fistula ileo-vaginalis, im Grunde der Scheide, in Folge einer Zangenverletzung bei der Geburt entstanden, kommt vor in *Froriep's* Notizen Bd. XX. No. 11. 1828.

Die Vorhersagung lautet bei jeder erworbenen Scheiden-Mastdarm-Fistel zweifelhaft, und im Ganzen mehr ungünstig als Heil verkündend. Die Last, welche die Kranken zu tragen haben, ist nicht bei allen gleich grofs, doch wer-

den die meisten von der ihnen anhaftenden Kränklichkeit niedergebeugt, und die Aussicht auf Befreiung ist nicht gar sicher und tröstlich. Denn die Fistel widersteht nicht selten den Unternehmungen, die der Arzt anstellt, um sie zu schliefsen, mit Hartnäckigkeit, indem die adhäsive Entzündung von den herbeikommenden, fremdartigen Stoffen gestört, oder durch die Muskelbewegung gehindert wird, die Nähte ausreifsen, Narben bald wieder auseinander gedehnt werden. Die kleinen Löcher sind gewöhnlich am schwersten zu schliefsen; die tief am Eingange liegenden trotzen den Heilversuchen mehr als die höher hinauf reichenden. Je breiter das Mittelfleisch, und je mehr die verletzten Theile massenhaft sind, desto eher gelingt die Operation, die dünnen Häute und der magere Zellstoff werden von der Entzündung und der Eiterung allzu leicht hingerafft.

Die Naturhülfe hat sich doch in manchen Fällen von Mastdarm-Scheiden-Fisteln wirksam bewiefsen, vorzüglich im Wochenbette; denn manche Oeffnung, die durch Zerreifsung bei der Geburt oder durch brandiges Abfallen eines Stückes der Scheidewand zwischen Darm und Scheide entstanden war, ist wieder freiwillig verwachsen, wenn nur die rechte Sauberkeit beobachtet, die Einspritzungen in die Scheide und den Mastdarm emsig wiederholt wurden. Einige ältere Beispiele dieser Art findet man bei ***Boyer*** (Traité d. m. chir. Vol. X. Chap. 3.) verzeichnet: sie sind von ***Sédillot***, ***Smellie*** und ***Ruysch*** beobachtet (***Boyer*** drückt selber über den Erfolg der Naht bei der Scheiden-Mastdarm-Fistel, starken Zweifel aus, und glaubt, dafs die meisten Versuche fehlschlagen, und sehr wenige Frauen geheilt werden: die glücklichen Beispiele des ***Saucerotte*** und ***Noël***, die er beibringt, hält er für seltene Ausnahmen. Indessen sind die Methoden seitdem verbessert, und die Prognosis kann schon etwas günstiger gestellt werden). Zum Belege darf noch unter den beobachteten Fällen in neuerer Zeit das Beispiel dienen, welches in ***Siebold's*** Journal f. Geburtshülfe Bd. VIII. St. 2. 1828 verzeichnet ist. Bei einer 39 jährigen Erstgebärenden in Langensalza wurde 40 Stunden nach Abflufs des Fruchtwassers, bei sehr grofser Enge der weichen Geburtstheile, vorzüglich der Vagina, das mit dem Steifse vorliegende Kind höchst mühsam gewendet und ausgezogen, der Kopf aber mit der Zange entwickelt.

Das Kind war todt. Am sechsten Tage klagte die Wöchnerin über Schmerz im After, und beim bald darauf erfolgten Stuhlgange ging etwas mit Blut und Eiter umgebner Koth durch die Vagina ab, wobei es sich zeigte, dafs diese und die Häute des Mastdarmes in Folge von Entzündung und Eiterung durchbrochen waren. Am 12ten Tage nach diesem Ereignisse war die Fistel wieder geheilt. Ungewöhnliche Gewaltthätigkeiten sollen nicht Statt gefunden, wohl aber die Kranke schon mehrere Jahre an Durchfall und Stuhlzwang gelitten haben.

Behandlung. Dafs frische Verletzungen der Wand, welche den Raum der Scheide von dem des Mastdarmes sondert, von selber und ohne Zuthun der Kunst zu heilen vermögen, dafür sind im Vorigen bereits die Nachweise gegeben worden. Indessen werden die Verletzungen an dieser Stelle in den meisten Fällen, die sich ereignen, alt, und bilden bleibende Fisteln, weil die Umstände, die von dem Orte und den Verrichtungen der verletzten Theile abhängen, der Wundheilung allzu ungünstig sind. Es kommt also auf die wohlüberlegte Thätigkeit des Arztes durchgehends sehr viel an, wenn die Leidende befreit werden soll, und die Grundsätze, nach denen überhaupt Fisteln behandelt werden müssen, finden im Allgemeinen hieselbst ihre Anwendung. Einer dieser Grundsätze ist der, dafs der richtige Weg für die abgehenden Flüssigkeiten oder anderen Stoffe gebahnt werde, damit sie den falschen verlassen. Der unterste Theil des Darmes und der After müssen also geöffnet werden, wenn sie gar nicht oder nicht gebührlich offen sind. In Betreff der Atresia ani und Strictura recti adnata mufs auf diese Abschnitte, die an einer anderen Stelle dieses Werkes sich befinden, verwiesen werden. Ist eine Strictura recti adquisita die Ursache der Fistula recto-vaginalis, oder bildet sie auch nur eine Complication derselben, so richtet sich das Heilverfahren zunächst gegen diese Verengerung (vergl. die Art. Atresia ani, Bd. III. S. 696. und After-Sperre, -Verschliefsung, -Verwachsung). Der oben erwähnte Fall von *Mandt* machte die Entfernung der den Darm versperrenden Knoten nothwendig. An der Perinäalseite des Afters befand sich ein grofser Hämorrhoidalknoten, wie eine starke Haselnufs, der denselben fast gänzlich verschlofs, und die Einführung des Fingers durchaus nicht

zuliefs; er war hart, bläulich, wenig schmerzhaft. In der Mastdarmwand der Vagina, ½ Zoll hinter dem Eingange, zeigte sich eine 1 Zoll lange grade Spalte mit harten Rändern. Ging man durch diese Spalte in das Rectum, so fühlte dasselbe sich oberhalb ganz normal an, aber unterhalb nach dem After zu safs noch ein kleinerer, harter Knoten. Die Rückenwand des Darmes war gesund. Die beiden Knoten schlossen mechanisch die Aftermündung, und zwangen so die Excremente, ihren Ausgang allein durch die Scheide zu suchen. Vor allen Dingen war ihre Entfernung nöthig. *Mandt* operirte nun so, dafs er die vordere Wand des Mastdarmes sammt den beiden Knoten in Gestalt eines viereckigen Lappens, an dessen oberem Ende die Darmmündung der Fistel lag, fortnahm, sodann die Ränder der Scheidenmündung der Fistel wund machte, und durch eine Naht vereinigte. Die Wunde des Mastdarmes heilte durch die Eiterung günstig, die falsche Oeffnung aber, die Scheiden-Mastdarm-Fistel, wurde nur kleiner, weil ein Heft ausrifs, und sollte später für sich von neuem operirt werden, obgleich die Darmausleerungen selten und spärlich noch durch dieselbe austraten.

Ist die erste Heilanzeige, also die Wegbarmachung des Mastdarmes und Afters, erfüllt, oder liegt in dem Zustande der Kranken keine Veranlassung, sie zu erfüllen, d. h. findet sie gar nicht Statt, so beruht die zweite Anzeige in der Verschliefsung der Fistel durch Erweckung organisch-plastischer Thätigkeit in ihrem Gebiete. Grofse Löcher können lediglich durch eine Naht verschlossen werden, nachdem die Ränder oder Wände des Loches oder Ganges zuvor wund gemacht oder angefrischt sind. Das Verfahren, welches zu der Ausführung dieser Naht dient, ist das nämliche, das für die Schliefsung der Blasenscheidenfisteln (s. d. A. Fistula vesicovaginalis) bestimmt ist. Welche Schwierigkeiten die Heilung der angefrischten Löcher an diesem Orte darbietet, geht aus der Betrachtung hervor, dafs die Feuchtigkeiten, die den beiden angrenzenden, hohlen Räumen angehören, die vereinigte Wunde benetzen, und die schnelle Vereinigung stören. Alle die Vorsichtsmafsregeln in Hinsicht auf die Lage, die Reinigung, die Zurückhaltung der Excremente, die Abwehrung des Harns u. s. w., die bei der Operation der Scheidenblasenfistel und des Dammrisses (s. d. Art. Perinaeum, Zerreifsung des-

selben) für nöthig erachtet werden, mufs man auch zum Schutze der Naht bei einer vereinigten Scheiden-Mastdarm-Fistel ausführen. Dennoch ist ein glücklicher Erfolg hier weit häufiger erzielt worden, als bei der Durchlöcherung der Harnblase nach der Scheide hin, woselbst der unaufhörlich andringende Harn die sorgsamsten Bemühungen beinahe in jedem Falle vereitelt.

Für diejenigen Fälle, in denen die Scheiden-Mastdarm-Fistel einen geräumigen Gang bildet, sich also die Wände der beiden Höhlen an der durchlöcherten Stelle nicht berühren, ist das einseitige Heften der Scheidenmündung im Allgemeinen nicht hinreichend, und zumal für enge Fisteln, die einen kürzeren oder längeren Gang ausmachen, mufs ein anderes Verfahren in Anwendung kommen. Dieses besteht entweder in der Ausführung der gebräuchlichen Methoden für die Heilung einer gemeinen Mastdarmfistel (vergl. d. Art. Fistula ani), oder es beruht auf der Cauterisation.

Enge Fistelgänge sucht man an jedem Orte ihrer Wände durch die Cauterisation wund zu machen, in Eiterung zu versetzen, und in ihnen eine Granulation zu wecken, vermöge welcher sie sich allmälig anfüllen, verstopfen, und endlich mit der Vernarbung schliefsen. Unterdessen mufs für grofse Reinlichkeit und für einen ganz leichten Abgang des Kothes durch den After gesorgt werden. Man geht, so viel es sich thun läfst, von beiden Mündungen der Fistel her in ihren Schlauch mit dem Cauterium ein, und bedient sich dazu durchbrochner Spiegel in der Scheide und im Mastdarme. — Dieses Verfahren bedarf der öfteren Wiederholung, und die Heilung schreitet in manchen Fällen trotzdem sehr langsam vor. Je mehr Masse und vegetirender Stoff den Fistelgang umgiebt, einen desto besseren Erfolg kann man hoffen; die dünnen und zarten Zwischenwände jener Höhlen bei mageren Frauen, deren Mittelfleisch kurz und weich ist, machen überhaupt die meisten Schwierigkeiten.

Man hat zur Anfrischung und zur Erweckung der erfoderlichen Granulation in mehreren Fällen den Höllenstein mit Nutzen gebraucht. Er wird durch den Fistelgang geschoben, und die Wände mit demselben überall berührt. *Vidal* schmolz das salpetersaure Silber in die Rinne einer Hohlsonde, führte diese in den Fistelgang, und drehte sie so

um ihre Axe, dafs die Aetzung auf jedem Punkte vor sich ging. Er berichtet auf solche Weise mehrere enge Scheiden-Mastdarm-Fisteln, wie er sie bei öffentlichen Mädchen angetroffen, geheilt zu haben (Sitzung der Societé médicale d'émulation de Paris, 4. Juin 1834. — ***Schmidt's*** Jahrbücher, Bd. VI. S. 123). — ***Payen*** heilte eine enge Scheiden-Mastdarm-Fistel, indem er in dieselbe eine Wieke einbrachte, welche mit Extractum monesiae, 1 Drachme auf 1 Unze Fett gemischt, bestrichen war, und empfiehlt für ähnliche Fälle die Einsprizzung einer verdünnten Tinctura monesiae in den Mastdarm (Gazette médicale de Paris, 1840. No. 4. et 14.). — Eine schräg verlaufende, 4 bis 5 Linien lange Fistula recto-vaginalis, welche nach Furunkeln an den Genitalien, in Folge unregelmäfsiger Menstruation, entstanden war, wurde binnen 9 Tagen zur Heilung gebracht, indem man in ihre Höhle eine dünne Feile, einen sogenannten Ratzenschwanz einschob, und somit die Eiterung anregte (Compte rendu des travaux de la societé de médecine à Lyon. 1837). — ***Dieffenbach*** bedient sich zur Cauterisation der engen Fisteln an dem in Rede stehenden Orte, gleichwie an anderen Stellen für die Schliefsung kleiner Fistelmündungen, z. B. der Kothfistel, des Glüheisens. Er führt eine glühende Sonde in wiederholten Sitzungen, sowohl von der Scheide her, als auch wenn es möglich ist vom Mastdarme aus in die Fistel ein. — Ehe dergleichen Unternehmungen mit dem Aetzmittel oder Glüheisen in den letzten Jahren einen ermunternden Erfolg gehabt haben, wurde schon zur Heilung der Scheiden-Mastdarm-Fisteln die Cauterisation vorgeschlagen, und zwar nach Anleitung der Art und Weise, wie sie bei den Blasenscheiden-Fisteln in Ausübung gekommen war (***Schreger***, Grundrifs, 1825. S. 97 und 103): ***Dupuytren*** hatte für jene Fisteln die Aetzung mit dem Lapis causticus vorzüglich anempfohlen. Bei den Blasenfisteln hat sie so wenig geleistet, dafs es erst der mehrfältigen gelungenen Versuche in der Anwendung auf Scheiden-Mastdarm-Fisteln bedurfte, um in dem Cauterium ein nutzbares Mittel zu der Heilung dieser anzuerkennen.

Es ist eine längst bekannte Vorschrift, die auch in den Werken über die Operationslehre sich überall findet, dafs man eine Scheiden-Mastdarm-Fistel wie eine gewöhnliche Mastdarm-Fistel zu betrachten, und nach einer der beiden gangba-

ren Methoden, durch einen Schnitt oder durch die Unterbindung zu behandeln habe. Die Scheidenmündung der Fistel soll wie die Mündung der gemeinen Fistel am Mittelfleische angesehen, und das ganze Stück, welches zwischen den beiden Fistelmündungen und dem Scheidenausgange und dem After liegt, soll angegriffen, also von der zertrennenden Gewalt eingenommen worden. Zu diesem Stücke gehört daher das ganze Mittelfleisch. Wenn man eine gemeine Mastdarm-Fistel operirt, so erwartet man, dafs sich die auf einmal oder allmälig bewirkte Trennung der Weichtheile sammt der durchbrochnen Fistel, die den Hintergrund der absichtlichen Verletzung ausmacht, mittelst der Eiterung, Granulation und Vernarbung schliefst. Darf man dasselbe hoffen, wenn das Mittelfleisch ganz und gar durchbrochen, und Scheidenausgang, Schaamspalte und After in eins gehen? Die Dammrisse bei schweren Entbindungen, die unter den nämlichen Verhältnissen bestehen, setzen der Heilung allzuoft die gröfsten Schwierigkeiten entgegen; die Wand der Scheide, das Mittelfleisch selbst ist oft so hinfällig, so zart, dafs von der Eiterung und von oberflächlichem Absterben mehr fortgerafft wird, als genügt oder erforderlich ist, um die geschiedenen Wände wieder verwachsen zu lassen, und dem Ringe des Schliefsmuskels des Afters die in ihm gemachte Lücke zu ersetzen. Es scheinen die Operationen, welche für die Heilung der gemeinen Afterfistel hülfreich sind, auf die Fistula recto-vaginalis nicht mit glücklichem Erfolge angewendet worden zu sein: denn es finden sich in den Jahrbüchern und Sammelwerken keine ermunternden Beispiele, und jeder Wundarzt hat es vorgezogen, den Damm zu erhalten, dessen gänzliche Trennung als ein schlimmeres Uebel erscheint, denn die Durchlöcherung der Scheidewand oberhalb.

In einem Falle, welchen *Fielding* erzählt, und in welchem er eine Methode des Schnittes anwandte, die der bekannten Operation der Afterfistel nahe kommt, konnte das eingeschlagene Verfahren gerechtfertigt werden, weil bereits eine Incontinentia alvi vorhanden, der Schliefsmuskel schon getrennt, und seine Thätigkeit aufgehoben war. Eine Frau von 29 Jahren hatte dieses traurige Uebel, dafs sie den Koth nicht halten konnte, seit zwei Jahren nach einer schweren Entbindung davongetragen. Die Untersuchung ergab, dafs die

hintere Commissur der Schaamlippen durch eine Narbe an den After gezogen wurde, so dafs das Perinäum gleichsam fehlte; dafs ferner in der hinteren Wand der Scheide und der vorderen des Rectums eine halbmondförmige Oeffnung sich befand, die ½ Zoll tief und ebenso breit war. Der Sphincter ani sollte nun aus der Fessel, die ihm die Narbe anlegte, gelöst, und seine Verrichtung ihm wiedergegeben werden. Zu diesem Zwecke trennte *Fielding* ein Stück aus der Scheidewand in Gestalt einer umgekehrten V aus, so dafs die Schnitte oberhalb der falschen Oeffnung zusammentrafen, und dieses sammt der erwähnten Narbe fortgenommen wurde. Die Wunde war derjenigen ganz gleich, welche eine angefrischte Hasenscharte darstellt, und sie wurde mit zwei Heften vereinigt, deren eines durch den Sphincter gelegt, das andere höher angebracht wurde. Die Rückenlage und die äufserste Beschränkung der Kost waren die nun folgenden Vorschriften, die die Kranke zu beobachten hatte. Nachdem die Vereinigung theilweise zu Stande gekommen, wurden die Hefte entfernt, die Granulation durch Betupfung mit Lapis infernalis begünstigt, eine Zeit lang eine Wachskerze in den After gelegt, und die Leibesöffnung durch Oleum ricini befördert, worauf bei sorgsamer Ueberwachung der Diät nach einigen Monaten die vollständige Heilung gelang. Ein Jahr später überstand die Frau ein Wochenbett ohne Nachtheil für die neue Narbe, die eine unregelmäfsige Linie bildet (Aus London medical gazette, April 1836, in *Kleinert's* Repertorium, X. Jahrg. 12. Heft, December 1836.).

Schreger stellt (a. a. O.) bei der Angabe der zur Heilung der Scheiden-Mastdarm-Fisteln vorzunehmenden Operation die Frage auf, ob es in geeigneten Fällen nicht genügen sollte, anstatt der Trennung des ganzen Mittelfleisches blofs die Mastdarm-Fistel zu spalten (d. h. die vordere Wand des Mastdarmes abwärts von der im Darme gelegenen Fistelmündung aus), und die Scheidenmündung derselben durch Scarificiren, chemische Reizung, Aetzung, zum Schlufs zu bringen? Denkt man sich die Darmmündung höher gelegen als die Scheidenmündung, wie es bei engen Fisteln am öftersten Statt haben dürfte, so werden die Darmflüssigkeiten der durch den erwähnten Schnitt gebildeten Rinne leichter folgen, als sich in die Scheide senken, und bis die Heilung nun durch

Granulation erfolgt, wird die Scheidenmündung Zeit gewinnen, ihrerseits zu verwachsen: man würde so die Heilung vollbringen, ohne die missliche Spaltung des ganzen Mittelfleisches zu verüben. Diefs ist der Sinn des *Schreger*'schen Vorschlages, und vergleicht man die oben angeführte, von *Mandt* verrichtete Operation, mit welcher er die Knoten entfernte, so sieht man die Aehnlichkeit des Unternehmens mit dem von *Schreger* angerathenen ein.

In Betreff der Unterbindung gelten dieselben Grundsätze, welche im Vorigen bezüglich des Nutzbarmachens der Afterfistel-Operationen überhaupt, und rücksichtlich des Schnittes besonders vorgetragen sind. Wie man jedoch versucht hat, auch bei dem Gebrauche der Unterbindungsschnur die Trennung des ganzen Mittelfleisches zu vermeiden, davon liefert eine gelungene Heilung einen lehrreichen Beweis, welche *Valentin Mott* bekannt gemacht hat (Gazette médicale de Paris. 1841. No. 18.). Durch die lange und gewundene Fistel wurde zunächst mit Hülfe geöhrter Sonden eine Schnur gezogen, deren eines Ende zum After, das andere zur Schaam heraushing. Nun machte *Mott* vom Mittelfleische aus einen tiefen Einstich mit der Lanzette in den Zwischenraum zwischen Mastdarm und Scheide, brachte das Scheiden-Ende der Schnur in das Oehr einer Sonde, führte diese auf eine gewisse Strecke durch die Fistel zurück, und senkte sie dann abwärts in die eben erwähnte Schnittwunde. Das vordere Ende der Schnur wurde also aus der neugemachten Oeffnung am Mittelfleische hervorgenommen, die Scheiden-Mastdarm-Fistel in eine gemeine Perinäal-Mastdarm-Fistel verwandelt, und durch Zusammenziehen der Ligatur auf die gewöhnliche Weise geheilt, während sich die falsche Oeffnung in der Scheide, da sie nun isolirt war, von selber schlofs.

Beispiele glücklicher Heilungen solcher Scheiden-Mastdarm-Fisteln, welche wegen ihrer Breite eine Naht erfordern, sind in neuerer Zeit mehrere vorgekommen, und entweder die Naht auf einfache Weise verrichtet, oder mit künstlichen und zusammengesetzten Werkzeugen, welche zunächst für die Naht der Löcher in der Harnblase erfunden worden sind. Neue Instrumente, die diesen Zwecken dienen sollen, und zu deren Empfehlung zugleich die Geschichten gelungener

Operationen beigebracht worden, sind unlängst beschrieben von *Beaumont* (Med. chir. transact. by the royal med. and chir. Soc. of London Vol. XXI. 1838. — London med. Gaz. for Dec. 1836. S. 335. — *Kleinert's* Repertorium, Neue Folge I. Jahrg. August 1837. S. 161), und von *Portal* (Uebersetzung von *Stricker*, in *Graefe's* und *Walther's* Journal f. Chir. Bd. XXVIII. Hft 4.). — Vergleiche d. Art. Fistula urinaria. S. 272.

Tr — l.

SCHEIDENNAHT. S. Fistula urinaria.

SCHEIDENPOLYP. S. Mutterscheide, Krankheiten derselben. S. 365.

SCHEIDENSCHLEIMFLUSS. S. Fluor albus und Mutterscheide, Krankheiten deſselben. S. 334. und S. 340.

SCHEIDENSCHWANGERSCHAFT. S. Mutterscheide, Krankheiten derselben. S. 374.

SCHEIDENSPIEGEL. S. Mutterspiegel.

SCHEIDENSTEINE. S. Mutterscheide, Krankheiten derselben. S. 372.

SCHEIDENSTEINSCHNITT. S. Blasenstein-Schnitt. S. 493.

SCHEIDENVERENGERUNG. S. Mutterscheide, Krankheiten derselben, S. 358.

SCHEIDENVERSCHLIESSUNG. S. Mutterscheide, Krankheiten derselben. S. 359.

SCHEIDENVORFALL. S. Mutterscheide, Krankheiten derselben. S. 369.

SCHEIDENWASSERBRUCH. S. Mutterscheide, Krankheiten derselben. S. 367. und Schamlippen, Krankheiten derselben.

SCHEIDENWUNDE. S. Mutterscheide, Krankheiten derselben. S. 346.

SCHEIDENZERREISSUNG. S. Mutterscheide, Krankheiten derselben. S. 346.

SCEIDEWAND DES GEHIRNS. S. Encephalon.

SCHEIDEWAND DES HERZENS. S. Cor.

SCHEINTOD. S. Asphyxia.

SCHEITELBEIN (Os bregmatis, verticis, parietale, syncipitis) ist doppelt vorhanden. Beide Scheitelbeine nehmen den oberen, mittleren und Seitentheil des Schä-

delgewölbes ein; also die Gegend, worauf sich der Scheitel befindet. Jedes Scheitelbein hat eine viereckige, schalenförmige Gestalt, und gehört zu den flachen Knochen. Man unterscheidet daran vier Ränder, viel Winkel und zwei Flächen. Der obere oder innere Rand (Margo sagittalis) verbindet sich mit dem gleichnamigen des Scheitelbeines der andern Seite, und bildet damit die Pfeilnaht (Sutura sagittalis), unter welcher auf der innern Fläche eine breite, flachvertiefte Längenfurche (Sulcus longitudinalis) sich befindet, worin der Sinus longitudinalis superior der harten Hirnhaut verläuft. Oft, doch nicht immer ist der Knochen in seinem hinteren Dritttheile neben der Pfeilnaht durchbohrt, welche Oeffnung das Scheitelloch (Foramen parietale) genannt wird. Es dient einer kleinen Vene (Emissarium) zum Durchgang, welche den Blutleiter mit den äufseren Venen des Kopfes verbindet.

Der vordere Rand (Margo coronalis s. frontalis), ebenfalls zackig, verbindet sich mit dem Kranzrande des Stirnbeins jederseits, und bildet damit die Kranznaht, Sutura coronalis.

Der hintere Rand (Margo lambdoideus s. occipitalis), auch gezackt, verbindet sich mit dem Hinterhauptsbeine zur Lambdanaht (Sutura Lambdoidea), worin nicht selten Zwickelbeinchen oder Nahtknochen sich befinden.

Der untere oder äufsere Rand (Margo temporalis) ist von allen der kürzeste, und bogenförmig ausgeschnitten (Incisura temporalis), dabei von oben nach unten allmälig verdünnt und uneben, gleichsam wie in Falten gelegt. Er verbindet sich mit der Schuppe des Schläfenbeins zur Schuppennaht (Sutura squamosa).

Die vier Winkel des Knochens sind: Der Stirnwinkel (Angulus frontalis), zwischen dem Pfeilrande und dem Kranzrande; der Hinterhauptswinkel (Angulus occipitalis), zwischen dem Pfeilrande und dem Lambdarande; der Keilbeinwinkel (Ang. sphenoidalis), zwischen dem Stirnrande und dem Schläfenrande; er ist der längste, und verbindet sich mit dem obern Ende des grofsen Keilbeinflügels; der Zitzenwinkel (Ang. mastoideus), zwischen dem Schläfenrande und dem Lambdarande, ist der stumpfste von allen, so dafs er einen kurzen Rand darstellt, über welchen auf der innern Fläche, ein Theil des

Sulcus transversus für den Querblutleiter der harten Hirnhaut sich befindet.

Dieser Winkel verbindet sich mit dem vorderen Rande des Zitzentheils, und stellt dadurch einen Theil der Sutura mastoidea dar.

Die beiden Flächen des Knochens sind: Die äufsere und die innere. Die äufsere Fläche ist stark gewölbt, glatt, und hat auf ihrer Mitte die Scheitelbeule (Tuber parietale), welche an beiden Scheitelbeinen die breiteste Stelle des Schädels bezeichnet. Nach der Schläfe hin ist die äufsere Fläche etwas platter, und dieser Theil wird von einer bogenförmigen Linie (Linea semicircularis) von dem höheren, gewölbten Theile geschieden. Er macht einen Theil des Planum semicirculare aus, hat zuweilen eine Gefäfsfurche, und dient dem Schläfmuskel und der Aponeurose desselben zur Anheftung. Die innere Fläche ist stark concav, wird von der harten Hirnhaut bekleidet, hat von dem Anliegen der Hirnwülste Eindrücke (Impressiones digitatae), und von dem Verlaufe der mittlern Hirnhautpulsader baumartig verästelte Furchen (Sulci meningei), welche von dem Keilbeinwinkel und dem Schläfenrande aus aufsteigen, und zuweilen an dem Keilbeinwinkel einen kurzen Kanal bilden.

In der Nähe des Pfeilrandes befinden sich auf der inneren Fläche, zuweilen mehr, zweilen weniger vertiefte Stellen, die Spuren von der Anlage der sogenannten Pacchionischen Drüsen, die auch gänzlich fehlen können.

Das Scheitelbein verknöchert von einem Knochenkern aus, der bei dem Fötus zuerst an der Stelle erscheint, wo sich später die Scheitelbeule befindet, weshalb dann diese Beule bei Kindern immer deutlicher an dem Schädel hervortritt, als bei Erwachsenen.

S — m.

SCHEITELGEBURT, Partus syncipite praevio, unterscheidet sich von der Hinterhauptsgeburt, Partus occipite praevio, dadurch, dafs der Kopf die Stellung, welche er bei seinem Eintritte in das kleine Becken zeigte, auch während seines Durchganges durch den Beckenkanal behauptet, ohne dafs sich in Folge einer Drehung des Kopfes um seine Queraxe das Kinn der Brust nähert. Das Hinterhaupt senkt sich mithin nicht im Verlaufe der Geburt tiefer hinab als die Stirn,

wie es bei der Hinterhauptsgeburt geschieht. Der Kopf tritt horizontal, so dafs sein senkrechter Durchmesser, und also die grofse Fontanelle in die *Levret*'sche Beckenaxe fällt, auf den Beckeneingang, in dessen Fläche mithin der Querdurchmesser und der lange oder gerade Durchmesser des Kindeskopfes fallen. Characteristisch für diese Lage ist als Kennzeichen die grofse Fontanelle, deren spitzer Winkel die Gegend andeutet, in welcher die Stirn, so wie der stumpfe Winkel die Gegend, wohin das Hinterhaupt gerichtet ist, bezeichnet. Die Scheitelgeburt kommt im Verhältnifs zu der Hinterhauptsgeburt nur selten vor, und es bedarf besonders guter, räumlicher Verhältnisse und kräftig entwickelter Wehen, wenn dieselbe als solche durch die Natur beendet werden soll. Häufig verwandelt sich die Scheitellage noch in eine Hinterhauptslage, wenn der Kopf schon bis zur dritten Beckenapertur herabgetreten ist. Analog der Eintheilung der Hinterhauptslagen unterscheidet man auch vier Scheitellagen, von denen die dritte und vierte die selteneren und schwierigeren sind. Sie gehen im günstigen Falle im Verlaufe der Geburt in eine der besseren Scheitellagen über, auch verwandeln sie sich mitunter in Stirn- oder Gesichtslagen, wenn die Stirn nämlich früher als das Hinterhaupt in's Becken herabtritt. Nicht selten entspricht auch die Pfeilnaht bei einer Scheitellage ganz dem Querdurchmesser des Beckeneinganges.

Zu den vorzüglichsten Ursachen der Scheitelgeburten gehört das trichterförmige Becken, welches vermöge des in allen seinen Durchmessern erweiterten Einganges dem Kopfe gestattet, in einer schiefen, beinah transversalen Stellung in den Beckencanal hinabzusinken; wo dann bei heftigem Wehendrange bei normal ausgebildetem Kopfe sehr leicht eine Einkeilung desselben in einer fast queren Scheitellage Statt findet, indem die sonst üblichen Drehungen des Kopfes nicht erfolgen. Auch Schieflagen und Schiefheit der Gebärmutter geben ursächliche Momente ab.

Die Behandlung der Scheitelgeburt weicht von der der regelmäfsigen Geburt nicht ab; man sucht indefs die länger dauernde dritte Periode nicht zu übereilen, um dem Kopfe Zeit zu lassen, sich in eine günstigere Stellung zu begeben, weshalb man der Kreifsenden empfiehlt, die Wehen möglicst wenig zu verarbeiten, und eine Lage auf der dem höchsten

Tumor uteri entgegengesetzten Seite anzunehmen. Abweichungen der Wehenthätigkeit sind nach allgemeinen Vorschriften zu verbessern, und erst, wenn sich der Kopf einkeilt, die zunehmende Kopfgeschwulst u. s. w. für das Leben des Kindes fürchten lassen, ist der Fall durch die Zange zu beendigen. K — n.

SCHEITELLÖCHER. S. Cranium u. Scheitelbein.

SCHENKEL. S. Crus.

SCHENKEL DES FORNIX. S. Encephalon.

SCHENKEL DES GEHIRNS. S. Encephalon.

SCHENKEL DES ZWERGFELLS. S. Diaphragma.

SCHENKELARTERIE. S. Cruralia vasa.

SCHENKELBEIN. S. Femoris os.

SCHENKELBINDE. S. Fascia femoris.

SCHENKELBOGEN oder SCHENKELBAND. S. Fallopii ligamentum.

SCHENKELBRUCH. S. Hernia cruralis, und in dem anderen Sinne Fractura cruris und femoris.

SCHENKELGEFÄSSE. S. Cruralia vasa.

SCHENKELGELENK. S. Hüftgelenk.

SCHENKELHALSBRUCH. S. Fractura femoris. S. 547.

SCHENKELKOPF. S. Femoris os.

SCHENKELMUSKELN. S. Oberschenkel- und Unterschenkelmuskeln.

SCHENKELNERVE. S. Cruralis nervus.

SCHENKELRING (Annulus cruralis), wird die innere Lücke unter dem Ligamentum Fallopii genannt, worin die Schenkelgefäfse liegen, welche nach vorn durch das eben genannte Band, nach innen durch den bogenförmigen Rand des Ligamentum Gimbernati, und nach unten und aufsen von dem Uebergangstheile der Fascia lata zu der Fascia iliaca, welcher Theil hinten an das Tuber ilio-pectinaeum, und vorn und aufsen an das Lig. Fallopii geheftet ist, begrenzt wird. Nach aufsen liegen in dem Schenkelringe die Arteria und Vena cruralis, nach innen Lymphgefäfse, Lymphdrüsen und Zellstoff. Der innere Theil desselben ist daher weniger fest verschlossen, weshalb daselbst, besonders im weiblichen Geschlecht, wo der Schenkelring wegen der gröfseren Weite des Beckens etwas geräumiger ist, ein Eingeweidebruch, der innere

nere Schenkelbruch (Hernia cruralis interna) entstehen kann. S. Hernia cruralis und Fascia femoris.

S — m.

SCHENKELVENE. S. Cruralia vasa.

SCHENKELVERRENKUNG. S. Luxatio cruris und femoris.

SCHEVENINGEN. Wenn wegen des verhältnifsmäfsig gröfseren Gehaltes von heilkräftigen Bestandtheilen und des stärkeren Wellenschlages den Nordseebädern überhaupt der erste Rang unter den europäischen Seebädern nicht bestritten werden kann, so möchte auch wohl Scheveningen wegen der Vereinigung von verschiedenen günstigen Umständen, sowohl die Lage als die Einrichtung betreffend, die erste Stelle unter den Nordseebädern des Continents zugestanden werden müssen. Wenn dieser Ort mit Helgoland und Norderney den kräftigen Wellenschlag, und mit letzterer Insel und Ostende den schönen Badestrand gemein hat, so hat er vor den beiden ersten Badeörtern den Vorzug, dafs man nicht nur zur Zeit der Fluth, sondern auch zu jeder Tagesstunde baden kann, vor letzterem und Dieppe, dafs durch Absonderung der Badestellen für jedes Geschlecht und die geräumigen Marquisen an den Badewagen, es Personen von beiden Geschlechtern möglich wird, unbekleidet zu baden, was für die kräftige Einwirkung des Bades von der gröfsten Wichtigkeit ist. Die Nähe vom Haag, der Residenz des Königs von Holland, der schöne Weg, der von Scheveningen dahin führt, die herrliche Umgebung dieser Stadt, der Haag'sche Lustwald genannt, der sie begränzt, die Menge sehenswürdiger Gegenstände, welche dieselbe darbietet, sind eben so viele Einladungen zur Körperbewegung und Mittel zur Vertreibung der Langenweile, die nur zu oft dem Gelingen der Seebadekuren entgegenwirkt, und den Kranken zu früh von seinem Heilmittel entfernt. Die jährlich leichter werdende Communication mit Nord- und Süd-Deutschland durch Dampfschifffahrt und Eisenbahnen und die gute und regelmäfsige Postverbindung mit dem Auslande sind neue Vorzüge, mit denen Scheveningen ausgestattet ist, und die auch in ärztlicher Hinsicht nicht zu gering geachtet werden müssen. Scheveningen liegt bekanntlich im Königreich der Niederlande, an der Nordsee, bei der Stadt Haag, wovon es, obwohl eine halbe Stunde entfernt, als eine

Abtheilung (Wyk) angesehen wird, und ist für sich genommen schon ein bedeutender Flecken, da die schnellanwachsende Zahl der Einwohner bereits nahe sechstausend beträgt. Die geographische Lage vom Haag wird auf 52°, 4′, 45″ N. Br. und 21°, 58′, 25″ W. L. berechnet. Etwa zehn Minuten nördlich von Scheveningen liegt des Badehaus auf einer abgeflächten Düne, und vor demselben ist der Strich, wo gebadet wird. An der linken Seite stehen die Damen-, und an der rechten die Herren-Wagen, weiter ab rechts kleinere Badezellen auf Rädern, die bis an den Rand des Wassers geschoben, zum Aus- und Ankleiden für die Herren dienen, die nicht bis in die zum Baden geeignete Tiefe gebracht zu werden wünschen, sondern zu derselben hinwaten wollen. Die Zahl derselben ist zwölf, wovon sechs einzeln stehen, die übrigen zu drei mit einander verbunden, und nur durch Seitenwände getrennt sind. Jedes enthält einen Spiegel, ein Tischchen, und zwei Bänke, und aufserdem einen Kübel, der mit Meerwasser gefüllt, nach dem Bade hereingetragen wird, um die Füfse vom Schmutze, der sich beim Herausgehn aus dem Meere angehängt haben möchte, zu reinigen. Der grossen Badewagen sind zwölf an der Zahl, und durch die zu verschiedenen Zeiten angebrachten Verbesserungen sehr bequem und zweckmäfsig eingerichtet. Einige derselben haben die Form eleganter Kutschen, andere gleichen auf Rädern stehenden chinesischen Zelten. Zwei der ersteren haben zur Mäfsigung der Hitze innerhalb derselben, die oft in den heissen Sommertagen sehr grofs sein kann, eine doppelte, durch einen Zwischenraum getrennte Oberdecke. Einer derselben, mit einer darüber stehenden Krone bezeichnet, dient ausschliefslich zum Gebrauche der königlichen Familie, und für Mitglieder von fremden regierenden Fürstenhäusern. Diese neuen Badewagen haben zum Gebrauch der Damen die Einrichtung, dafs die Badefrauen in einem aufserhalb desselben angebrachten Verschlag sitzen und sich ausziehen können, so dafs sie nicht den innern Raum beengen und noch mehr erhitzen. Alle enthalten, eben wie die kleinen Badewägen, Spiegel, Tisch und Bänke. Im Inneren des Badehauses befinden sich in jedem Flügel sechs Badezimmer, wovon die auf der einen Seite für Herren, die auf der anderen für Damen bestimmt sind. Die Wannen sind von Zink, und zwei

über denselben angebrachte Hähne dienen um kaltes und warmes Wasser nach Belieben zuzulassen. Das Meerwasser wird in Karren gepumpt, die in Reservoirs ausgeleert werden, aus welchen es durch Röhren theils in die Erwärmungskessel, theils unmittelbar in die Badewannen geleitet wird. Zwei der Badezimmer enthalten Vorrichtungen zu Douchen, die vermittelst aufserhalb derselben gestellter Sprützpumpen gegeben werden In einem dieser Zimmer ist auch noch ein Regenbad befindlich, mit einer Doucheröhre mit fallendem Strahle.

Sowohl die Haus- als auch die eigentlichen Seebäder können zu jeder Tagesstunde genommen werden, wodurch das Doppeltbaden sehr erleichtert wird, das seines gewöhnlich guten Erfolges wegen mit jedem Jahre mehr in Gebrauch kommt. Die Badegäste, die an der Table d'hôte speisen, oder sonst die Tischstunde der Holländer (4 Uhr Nachmittags) angenommen haben, baden des Morgens zwischen sechs und neun Uhr, und zum zweiten Male des Nachmittags zwischen ein und drei Uhr, diejenigen aber, die um ein oder zwei Uhr zu Mittag speisen, nehmen ihr zweites Bad zwischen sechs Uhr und dem Untergange der Sonne.

Die Eröffnung der Bade-Saison ist unbestimmt, und richtet sich nach der Witterung und dem früheren oder späteren Eintritte der Frühlingswärme. Gewöhnlich fällt sie zwischen den 20ten Mai und 15ten Juni. Der Termin der Schliefsung derselben hängt ebenfalls von der Witterung und Wärme, von Luft und Wasser ab. Beide, Eröffnung und Schliefsung, werden nach einem Gutachten des Badearztes von dem Stadt-Magistrat, der die Oberaufsicht über die Badeanstalt, als städtisches Eigenthum, hat und die gewöhnliche Aufsicht einer Directions-Commission delegirt, angeordnet. Gewöhnlich wird die Saison zwischen dem 15ten und letzten October geschlossen, und man hat beobachtet, dafs sowohl die ersten Frühlingsbäder als die späteren Herbstbäder den auffallendsten und am längsten fortdauernden Nutzen geleistet haben, was wohl dem zuzuschreiben ist, dafs im Sommer durch die heifse Luft und die Erhitzung der Badekutschen und des Strandsandes viel von der Wirkung der kalten Seebäder verloren geht, oder wieder aufgehoben wird, auch das Meer zu der Zeit gewöhnlich ruhiger ist; im Frühling und Herbst hingegen der oben

bezeichnete Verlust nicht Statt hat, und das Meer, besonders im Herbst, häufigern und stärkeren Wellenschlag darbietet, wobei denn noch zu Gunsten der letzteren Jahreszeit kömmt, dafs die Gesammtwirkung der Badekur nicht durch eine darauf folgende starke Sommerhitze geschwächt oder aufgehoben werden, sondern die Nachwirkung sich durch einen geraumen Theil des Winters ausdehnen kann.

Die Badegäste wohnen entweder im Badehause oder im Dorfe Scheveningen, oder auch in der Stadt Haag. Das erstere ist gewifs, wegen der gröfseren Nähe des Meeres und der Bequemlichkeit, zu jeder beliebigen Stunde baden zu können, bei weitem vorzuziehen. Einen weniger kostspieligen, aber auch gesunden Aufenthalt gewährt das Dorf, wo jährlich neue und bessere Wohnungen zum Bedarf der Badegäste eingerichtet werden. Ueberhaupt ist die Luft in den Dörfern an der Seeküste der Provinz Holland sehr gesund, welches sichtbar ist an dem guten Aussehen und dem kräftigen Bau der Einwohner derselben. Kalte Fieber trifft man daselbst äufserst selten; eben so selten ist die Lungensucht, die dort auffallend langsamer verläuft wie an anderen Orten, und wovon noch zuweilen Fälle geheilt werden, die nach der gewöhnlichen Erfahrung für unheilbar würden erklärt werden müssen. Die Scrofelkrankheit, die unter den Kindern der ärmeren Klasse in Folge von schlechter Wohnung und Nahrung ziemlich häufig vorkommt, verläfst dieselben gewöhnlich, wenn sie älter werden, wo sie dann in der Regel zu kräftigen Männern und Weibern aufwachsen. Auch der Fremde fühlt den Vortheil des gesunden Aufenthaltes, und manche geschwächte Kranke aus dem Binnenlande werden von ihren Aerzten nach Scheveningen geschickt, blos in der Absicht, dafs sie dort die gesunde Luft einathmen sollen.

Weniger zweckmäfsig für die Badegäste ist der Aufenthalt im Haag, den mehrere Vornehme, wegen der gröfseren Nähe aller städtischen Vergnügungen, vorziehen: denn obschon diese Stadt zu den gesünderen holländischen Städten zu zählen ist, so ist doch der Einflufs der Meeresnähe auf die Atmosphäre derselben viel geringer, das Trinkwasser an den meisten Oertern weniger gut, und das Hin- und Herfahren zum Baden nicht nur unbequem und in manchen Fällen dem Gelingen der Badekur nachtheilig, sondern es können auch bei verän-

derlicher Witterung nicht die besten Stunden ausgewählt werden, und das zweimalige Baden ist äufserst mühsam, ja fast unmöglich. Dabei ist das Leben und Treiben der höheren Gesellschaft mit dem Badezweck in der Regel nicht sehr übereinstimmend.

Dieser Vertheilung der Badegäste wegen ist es fast unmöglich, die bestimmte Zahl derselben auszumitteln. Aus der Zahl der gegebenen Bäder wird aber, mit Berücksichtigung des Einflusses der Witterung auf die verschiedenen Saisons, erhellen, dafs der Besuch der Scheveninger Badeanstalt noch immer im Fortschreiten begriffen ist.

1828	das Jahr der Eröffnung der neuen Badeanstalt war diese Zahl	6698
1829		5676
1830		6274
1831		
1832	Cholera-Jahr	1228
1833		7555
1834	sehr warmer Sommer	13100
1835		10672
1836		9944
1837		9396
1838		9427
1839		10625
1840		9769
1841		9483
1842	bis zum 26ten September	13182

Die Wärme des Meeres schwankt in der Bade-Saison zwischen 58 und 75 ° F. (11,55 — 19,11 ° Réaum.); die mittlere Temperatur wäre demnach auf 66,5 ° F. (15,33° R.) zu bestimmen.

Die specifische Schwere des Meerwassers variirt an der holländischen Küste zwischen 1022 und 1024. Die geringste hat Statt bei hohem Wasserstande der Flüsse und anhaltenden Südwestwinden, die das Flufswasser längs der Küste treiben, wodurch eine Verminderung des Salzgehaltes des Meerwassers daselbst entsteht. Hieraus und aus den verschiedenen angewandten Methoden sind wohl die Differenzen der verschiedenen Analysen zu erklären. Wir geben hier die von Herrn *van Meerten* und Professor *Mulder* mit in der Nähe von Scheveningen geschöpftem Seewasser angestellten Analysen, nach welchen 1000 Theile Seewasser enthalten:

	nach Hrn. *van Meerten* 1826:	nach Prof. *Mulder* 1827:
Chlornatrium	26,320	27,809
Chlorcalcium	unbestimmt	5,045
Chlortalcium	5,700	2,300
Schwefelsaures Natron	0,540	
Schwefelsauren Kalk	0,350	0,400
Schwefelsaure Magnesia		2,102
Freies Kali	0,360	
Extractivstoff	2,070	

Etwas von diesen abweichend ist die Analyse von Dr. *Holleman* im Jahre 1829 zu verschiedenen Zeiten von am Strande zu Katwyk (2 Stunden nördlich von Scheveningen) geschöpftem Wasser gemacht, die den Einflufs zeigt, welchen das Wetter und der Wind auf die Mischung des Seewassers haben.

Zufolge der, seiner Inaugural-Dissertation beigefügten Tafel, enthielten 1000 Grammen Seewasser, wovon

Nr. 1. d. 10. Mai 1829 um 8 Uhr des Morgens bei starker Hitze und N. N. O. W.,

Nr. 2. um 4 Uhr Nachmittags, starker Hitze, Ostwind,

Nr. 3. am 30. Mai 11 ½ Uhr Vormittags, starker Hitze, ziemlich starkem Ostwind,

Nr. 4. am 9. Juni 7 Uhr Morgens, bei starker Hitze, sanftem Wind aus Norden,

geschöpft worden:

	1	2	3	4
Sauerstoffgas	0,0043	0,0040	0,0020	0,0041
Stickstoffgas	0,0128	0,0124	0,0129	0,0104
Kohlensaures Gas	0,0062	0,0032	0,0043	0,0039
Chlornatrium	10,627	22,575	21,317	27,809
Chlortalcium	1,796	5,110	2,638	3,161
Chlorcalcium	1,537	2,142	1,053	1,214
Chlorkalium	0,039	0,073	0,149	0,363
Schwefelsaures Natron	1,933	3,868	4,678	3,878

Die Schwäche des Wassers Nr. 1. möchte wohl dem frischen Eintritt der Gewässer des Rheins, die bei der Ebbe durch Schleusen in das Meer abfliefsen, zuzuschreiben sein. Obengenannter Untersucher fand auch Spuren von Brom und Eisensalz, aber keine Spur von Jod im Meerwasser, so dafs

er urtheilt, dafs dieser Stoff nicht beständig im Meerwasser enthalten sei, welche Meinung auch schon *Allebé* ausgesprochen hatte in einer zu Leiden 1829 gekrönten Preisschrift, in welcher er angab, dafs er wohl in einigen zu Scheveningen wachsenden Fucusarten, aber nicht im Meerwasser Jod gefunden hätte.

Die verschiedenen Heilmittel, welche dem Scheveninger Badegaste besonders dargeboten, und deren Wirksamkeit alljährlich durch neue Erfahrungen bestätigt werden, sind die Seeluft, die warmen und kühlen Hausbäder von Meerwasser, und das Baden in offener See.

Der Aufenthalt an der Küste zum Einathmen der nicht nur an Oxygen reichen, sondern auch salzsaures Gas enthaltenden Luft, zeigt sich nützlich in verschiedenen Krankheiten, die auf Schwäche und Atonie des ganzen Körpers, auf erhöhter Nervenempfindlichkeit und auf Verstimmung der Organe der Respiration und der Digestion beruhen: bei Reconvalescenten nach fieberhaften Krankheiten, bei Scrofeln und Rhachitis der Kinder, Hypochondrie und Hysterie erwachsener Personen, Blennorrhöe des Kehlkopfes und der Lungen und dadurch verursachtem Verlust der Stimme; bei Bleichsucht und Wassersucht. Wenn in vielen dieser Zustände besagter Aufenthalt allein das Uebel nicht zu heben vermag, so bietet er doch ein gutes Unterstützungsmittel der Kur dar. Mit demselben und mit dem Baden wird oft sehr zweckmässig das Trinken des Meerwassers verbunden, welches gewöhnlich als Alterans in Dosen von vier bis sechs Unzen des Abends und Morgens gebraucht, zuweilen aber auch in gröfseren Gaben, des Morgens nüchtern ein paar Mal genommen, als Purgans gegeben wird. Erstere Anwendungsweise zeigt sich besonders nützlich in allen Formen von Scrofulosis, auch bei herpetischem Ausschlag, Verstopfungen im Unterleib und habitueller Hartleibigkeit, letztere bei mehr hartnäckiger Leibesverstopfung und in Gemüthskrankheiten.

Von weit gröfserem Umfange ist der Catalog der Krankheiten, in welchen sich Bäder in gewärmtem Seewasser oder das Baden in offener See nützlich gezeigt haben. — Die warmen und lauwarmen Seebäder werden im Allgemeinen sehr häufig gebraucht als Vorbereitung zu dem Baden in offner See, wo grofse Sensibilität des Hautsystemes, zu geringe

Wärmeerzeugung in demselben, Anlage zu catarrhalischen, rheumatischen, arthritischen Beschwerden die unvorbereitete Anwendung des Seebades gefährlich machen würden; in exanthematischen Krankheiten, wo die Haut mit dicken Krusten bedeckt ist, und man die auflösende und reinigende Wirkung des Bades bezweckt; als Kurmittel in arthritischen und rheumatischen Krankheiten, im ersten Falle häufig mit Zusatz von Schwefel, bei Abmagerung des Körpers mit hectischem Fieber verbunden, bei Harngries und daher rührender schmerzhafter Urinsecretion; in Nervenkrankheiten mit sehr gesteigerter Sensibilität, wo man mehr beruhigen als stärken will; bei Lähmungen in Folge von Apoplexie mit fortdauernder apoplectischer Anlage, wo das kalte Bad einen neuen Anfall erregen könnte. In letzterem Falle und in vielen anderen ist die Mitanwendung von Douchen von dem gröfsten Nutzen befunden worden. — Viel ausgebreiteter ist der Wirkungs- und Benutzungskreis des Badens in der offenen See, und in vielen der oben benannten Fälle, die mehr für die lauen Bäder geeignet schienen, sind dennoch Bäder in offener See zur Nachkur mit entschiedenem Vortheile gebraucht, so wie sie überhaupt häufig, und gewöhnlich mit ausgezeichnetem Erfolge, als Nachkur nach dem Gebrauche von Mineralbädern und Brunnen angewendet werden.

Die besonderen Krankheitsformen, in welchen das Scheveninger Seebad sich nützlich gezeigt hat, sind: Lähmung und lähmungsartige Schwäche der Bewegungsorgane und specielle Lähmungen, die aus Affectionen des Rückenmarks und der Hüllen desselben entstanden waren: Folgen von Myelitis, von mechanischen Verletzungen oder Erschütterungen, denen zuweilen epileptische Anfälle vorangegangen sind; Lähmungen einzelner Theile nach erlittenen schweren Contusionen oder anderen mechanischen schädlichen Einwirkungen, wo wahrscheinlich aufser dem erregenden und stärkenden Einflufs des Seebades auch dessen auflösende Kraft sich besonders wirksam gezeigt hat, da in allen diesen Fällen eine sehr grofse Zahl von Bädern nöthig gewesen ist, um die freie Ausübung der Muskelkraft herzustellen; — Lähmungen, die nach rheumatischen und arthritischen Anfällen entstanden sind, worauf auch das von der vorigen Abtheilung Gesagte anzuwenden ist; lähmungsartiges Zittern der Glieder Erwachsener; Con-

traction einzelner Muskeln wegen lähmungsartiger Schwäche der Antagonisten (hierunter gehört ein Fall von Verdrehung des Kopfes nach der linken Seite, wahrscheinlich auch ein anderer von Verlust der Deutlichkeit des Sehvermögens, in Folge fehlerhafter Wirkung der äufseren geraden Augenmuskeln). Aber auch verschiedene Fälle von Schwächung der Sensibilität der Empfindungsnerven haben im Scheveninger Seebade Verbesserung oder Heilung gefunden: so half es in Schwäche des Sehvermögens in Folge von Bleivergiftung, im anfangenden schwarzen Staar, in Harthörigkeit und Taubheit.

Bei Impotenz und Schwäche der männlichen Zeugungsorgane hat sich das dortige Seebad als vorzügliches Heilmittel bewährt; eben so gegen die weibliche Unfruchtbarkeit, und es ist ein Fall im frischen Andenken, wo nach zwölfjähriger unfruchtbarer Ehe gleich nach einer Seebadekur, die wegen Gehörsschwäche gebraucht wurde, Conception erfolgt ist. An alle diese Fälle, wo das Seebad vorzüglich als Reizmittel Gewicht hat, reihen sich auch einige Beobachtungen von Heilung hartnäckiger Wechselfieber. — Die stärkende Wirkung der Seebäder hat sich zu Scheveningen sehr oft erprobt in Schwächezuständen, die auf fieberhafte Krankheiten gefolgt waren, in solchen, die ihren Grund in unmäfsigem Geschlechtsgenufs hatten, in Hypochondrie, Hysterie, Neigung zu Convulsionen oft bis zur Epilepsie gesteigert. An scrofulösen Krankheiten Leidende gehören zu den häufigsten Besuchern von Scheveningen, und finden in der Regel daselbst Verbesserung ihres Zustandes, und viele, bei nöthiger Beharrlichkeit, wozu die Wiederholung der Kur durch mehrere Saisons erforderlich ist, vollkommene Heilung. Eben so nützlich hat sich das dortige Seebad in der Rhachitis gezeigt, und ist sehr oft mit entschiedenem Nutzen bei Verkrümmung der Wirbelsäule angewendet worden. In den Entwickelungskrankheiten beider Geschlechter, und den von denselben herrührenden Zufällen hat man es mit grofsem Nutzen gebraucht. Einige derselben sind schon früher im Allgemeinen genannt; zu denselben müssen wir noch fügen die Bleichsucht, der zu frühe oder verspätete Eintritt der monatlichen Reinigung, und die Unterdrückung der schon eingetretenen. Aber auch bei Anomalieen der Menstruation nach geendeter Körperentwickelung hat man das Scheveninger Bad nützlich gefunden; es sei, dafs

dieselbe mit Schmerzen und Krämpfen einzutreten pflegte, oder zu häufig oder zu sparsam erfolgte, wo die Ursache in Nervenverstimmung oder Körperschwäche gesucht werden mufste. Melancholie und Irresein, aus Unterdrückung des Monatsflusses entstanden, sind nach gebrauchter Badekur mit dem Zurückkehren der Regeln verschwunden. — Aber auch in Seelenkrankheiten anderer Art, die von Gehirn- und Nervenschwäche, Verstimmung der Ganglien des Unterleibs, Stuhlverstopfung oder Unterdrückung des Hämorrhoidalflusses, oder von der Vereinigung verschiedener dieser Ursachen herrührten, hat man ausgezeichnete Wirkungen des Seebades beobachtet. Anderen Unordnungen im Gefäfs- und Nervensystem, durch Suppression des Hämorrhoidalflusses verursacht, ist durch das Seebad abgeholfen; eben so hat man bei übermässigem Menstrual- und Hämorrhoidalflufs Verminderung desselben beim Gebrauche des Seebades eintreten gesehen. Als Krankheitsformen, die aus Schwäche der Nerven des Digestionsapparates entstehen, und mit einigen der vorhergenannten Krankheiten verwandt oder Symptome derselben sind, in welchen alljährig das Scheveninger Seebad mit Nutzen gebraucht wird, müssen wir noch nennen: Dyspepsie, Magenkrampf, Herzklopfen, Congestion nach dem Kopfe und Schwindel, Nervenkopfschmerz und Migräne. Im Systeme der Haut und der mit ihr in Verbindung stehenden Schleimhäute sieht man durch den Gebrauch besagter Seebäder bedeutende Kräftigung erfolgen, die Schlaffheit dieser Organe, die Neigung zu Erkältungen wird nicht nur beseitigt, sondern auch manche schon lange bestandene Schleimflüsse der Nase, des Gaumens, der Luftröhrenäste, der Blase und der Geschlechtstheile werden geheilt oder sehr verbessert; daher denn auch manche Respirationsbeschwerden, als Husten und Asthma aus Reizbarkeit der Lungennerven und zu häufiger Schleimabsonderung im Scheveninger Seebade häufig Hülfe gefunden haben. — In einzelnen Fällen von rheumatischer Affection hat man grofsen Nutzen vom genannten Seebade beobachtet, als bei zurückgebliebenem Schmerz und Gelenkgeschwulst nach Anfällen von Rheumatismus; zur Stärkung bei allgemeiner Schwäche und Schwäche einzelner Glieder, durch Rheumatismus und Gicht entstanden; beim rheumatischen Nervenschmerz der Schädel-, Facial-, Arm- und Cruralnerven.

Auch die auflösende Kraft des Meerwassers wird zu Scheveningen häufig erprobt, da durch Bäder, Umschläge von und Waschungen mit Seewasser manche Balg- und Knochengeschwülste aufgelöst, manchmal der Winddorn zertheilt, oder beim Aufbrechen desselben die Reinigung und Heilung der Knochengeschwüre befördert, sehr bedeutende weifse Geschwülste des Kniegelenks, die zum Theil schon exulcerirt waren, geheilt, und schmerzhafte Hämorrhoidalknoten zertheilt werden.

Man benutzt ferner diese auflösende und zertheilende Wirkung der Seebäder sehr häufig zur Zertheilung von scrofulösen Drüsenanschwellungen, von Geschwulst und Verhärtung der Vorsteherdrüse, und zur Heilung von scrofulöser Augen- und Augenlieder-Entzündung, und von verschiedenen Hautkrankheiten, zu den scrofulösen, psorischen, herpetischen und leprösen Arten gehörig.

Literatur.

Het Zeebad of overzigt over den vorsprong en de nuttigliend des Baden in het algemeen: beneven eene meer oprettelyke beacherwing van het Zeebad in het byzonder on de bevordering of herstelliog der gezondbied; door geneeskundige waaroamingen gestaafd: met een aanhangsel nopens de nienme Zeebadenregting te Scheveoingen; door *G. Swartendyk Stierling* en *A. Moll.* te Dordrecht by *Blussé* en *van Braam* 1819. — Gemeenzame brieven over het Scheveoinger Zeebad, van *A. Moll.* Arnhem 1824. — Verhandeling ter Beantwoording der vrage: waarin bestaat de werkiogen bet nut des Zeebaden ten aanzien der genezing van zommige zukten door *J. F. d'Aumerie*, Med. Doct.; genscheer van de Zeebadenregling te Scheveningen, in den Natuurkundige Verhandelingen van de Hollandsche Maatschappy der Wetenschappen te Haarlem. T. 17. — De Zeebadinrigting te Scheveoingen en het Badsaisoen van 1828., door *J. F. d'Aumerie*, Med. Doct. Gravenhage by *S. de Visser*; auch französ. uoter dem Titel: Description de l'Etablissement de bains de mer à Scheveoingen et Rapport sur la Saison de 1828.; avec quelques remarques générales sur l'utilité des bains de mer par *J. F. d'Aumerie*. Traduit du hollandais. la Haye. *S. de Visser* 1830. · Das Seebad zu Scheveningen in Holland, seine nächste und entferntere Umgebung, seine innere Einrichtung, die verschiedene Anwendung und grofse Wirksamkeit dieses Bades, und seine Vorzüge vor vielen andern Seebädern, namentlich vor denen zu Doberan und auf Norderney, in Bezug auf die darüber unlängst von dem Herrn Geh. Med. Rath *Sachse* und Dr. *Mühry* erschienenen Schriften, nebst einer Abhandlung über die Wirkung der Seebäder überhaupt, von Dr. *J. Fr. d'Aumerie*. Cleve und Leipzig. Verlag von *F. Char.* 1837. — *Allebé*, Commentatio de aqua marina. In den Annales Academiae

Lugdun. Batav. 1829—1830. — *Holleman*, Dissertatio medica de Aqua marina. Traject. ad Rhenum 1833.

d'An — e.

SCHIDACEDON, σχιδακηδὸν, ein Adverbium von σχίδαξ, der Splitter, heifst also splitterig gebrochen, und bezieht sich auf gewaltsam getrennte Knochen, daher ein Splitterbruch, Fractura assularis. (Vergl. Rhaphanedon.)

SCHIEFBEIN. Eine schiefe Stellung eines oder beider Beine ist ein häufiger Fehler; er bringt in der Regel ein mehr oder weniger beträchtliches Hinken hervor, und thut der Schönheit des Körpers grofsen Abbruch. Die Ursache oder Grundkrankheit kann verschieden sein. Oft liegt das Mifsverhältnifs in den Gelenken, am häufigsten im Knie oder im Fufsgelenke, seltener in der Hüfte. Der Name Loxarthron hat eine allgemeine Bedeutung, und bezeichnet eine Krümmung der Glieder überhaupt (Arthron in dem Sinne für ein Glied genommen, gleich Membrum), aber am gewöhnlichsten bezieht man ihn auf eine Krümmung der Beine. Eine Krümmung des Knies, wobei der Unterschenkel nach einer oder der anderen Seite abweicht, also nicht nach hinten, rührt seltener von einer Anschwellung der Gelenkköpfe der Tibia oder des Oberschenkels, als von einer Erschlaffung und Ausdehnung der Bänder, die das Gelenk befestigen, an einer Seite her, und dieselbe bildet sich am gewöhnlichsten in dem Knabenalter, gegen die Zeit der Geschlechtsreife aus, wenn unkräftige Menschen sich starken Anstrengungen unterziehen, und zumal den ganzen Tag im Stehen arbeiten müssen. Daher das Loxarthron divergens, die Bäckerbeine, bei Bäcker-, Schlosser-, Tischler-Lehrlingen, bei Buchbindern, Schmieden u. a. so häufig vorkommt. Das Uebel ist auch nicht zu heilen, wenn das nachtheilige Geschäft nicht früh wieder aufgegeben wird, und das Wachsthum des Körpers nicht in Ruhe gedeihlich vorschreiten kann. Die Einwickelung des Knies und stärkende Einreibungen würden dann zugleich dienlich sein. Später nehmen die Gelenkköpfe unter dem anhaltenden Drucke eine fehlerhafte Form an, und das Uebel ist nicht mehr zu verbessern. Das Loxarthron convergens sieht man am öftersten bei jungen Reutersleuten aus derselben nächsten Ursache entstehen. — Hat der Fehler seinen Sitz im Fufsgelenke, so sind es Klump- oder Plattfüfse, welche dem ganzen Beine

seine schiefe Stellung geben. — Geschwülste, die nahe an den Gelenken sitzen, können eine Schiefheit bedingen, und diese ist dann entweder nur scheinbar, weil die Geschwulst die richtige Zeichnung des Beines stört, oder sie findet wirklich Statt, wenn die Gelenktheile von jener gedrückt und verschoben werden: so kann eine grofse Fett- oder Balggeschwulst oder ein Tumor albus rheumaticus diesen Erfolg haben.

Gar häufig gründet sich ein Loxarthron an den Beinen auf eine wirkliche Verkrümmung der Röhrenknochen, und diese Art schiefer Beine stammt fast ohne Ausnahme aus demjenigen frühen Kindesalter her, in welchem die Rhachitis die Knochen krumm werden läfst. Oft befindet sich die Krümmung der Tibia dicht unter dem Knie, und eine ansehnliche Ausschweifung des Unterschenkels nach aufsen verursacht somit eine der häfslichsten Entstellungen und einen sehr mühsamen Gang. Noch öfter sind beide Schienbeine einwärts gebogen, und bringen ein Loxarthron convergens hervor; eben so sind in anderen Fällen die Oberschenkelknochen nach innen geschweift. Diese Art schiefer Beine ist verhältnifsmäfsig häufiger bei Weibern, und bleibt, wenn sie nicht bedeutend ist, unter den Kleidern glücklicherweise den Augen der Betrachtenden verborgen: die auswärts gehende Verkrümmung, im Allgemeinen seltener als jene, beobachtet man verhältnifsmäfsig öfter bei Männern als bei Weibern, vermuthlich weil sie in der Jugend mehr als diese zu körperlicher Thätigkeit angehalten werden, und schädlichen Eindrücken mehr ausgesetzt sind. Bei Erwachsenen bildet sich eine Verkrümmung der Röhrenknochen zuweilen in Folge venerischer oder gichtischer Knochen-Entzündung noch aus, oder die Osteomalacie, die dem kindlichen Alter fremd ist, legt den Grund dazu. — Vergl. die Artikel, die von den angeführten Grundkrankheiten handeln.

Tr — l.

SCHIEFBRUCH. S. Fractura. S. 477.

SCHIEFE AUGENMUSKELN. S. Augenmuskeln.

SCHIEFE BÄNDER der Finger und der Zehen (Ligamenta obliqua) werden schieflaufende Sehnenfasern genannt, welche in den Sehnenscheiden der Beugemuskeln am zweiten Gelenk der Finger und Zehen sich befinden.

SCHIEFE KOPFMUSKELN. S. Nackenmuskeln.

SCHIEFE LINIE DES SCHILDKNORPELS. S. Kehlkopf.

SCHIEFE LINIE DER TIBIA. S. Tibia.

SCHIEFE LINIE DES UNTERKIEFERS. S. Unterkiefer.

SCHIEFE NASE. — Das Schiefstehen der Nase kommt weit seltner als angeborner Fehler, denn als Folge einer empfangenen Verletzung vor. In jedem Falle ist die Entstellung ansehnlich: eine geringe Schiefheit der Nase thut dem Ebenmaafse der Gesichtszüge grofsen Abbruch, und fällt dem Beschauer unangenehm auf, eine gröfsere Abweichung macht gewöhnlich den Eindruck des Lächerlichen, Fratzenhaften. Es giebt Menschen, bei denen die Gesichtsknochen schief stehen, und zwar besonders weil dieselben auf der einen Seite stärker entwickelt und gröfser sind, als auf der anderen; bei solcher Bildung hat denn auch die Nase eine schiefe Stellung. In den Kinderjahren wird der knorpelige Theil der Nase in manchen Fällen durch Schwärung, z. B. durch zusammenfliefsende Pocken, durch scrofulöse Geschwüre, auf einer Seite angegriffen, und bei einer krüppelhaften Vernarbung eine Schiefheit der Nase erzeugt. Auch einseitige Knochenleiden des Nasenbeines können den nämlichen Erfolg mit sich bringen. Man beobachtet aber die Schiefheit der Nase am öftersten als die Folge von Stöfsen und Schlägen, die gegen die Nasenspitze gewirkt haben, und durch welche der knorpelige Theil von dem knöchernen ganz oder auf eine gewisse Strecke abgelöst worden, ohne dafs die Haut geborsten ist. Die getrennten Stücke heilen alsdann, wenn die ordnende Aufsicht fehlt, in einer unrichtigen gegenseitigen Stellung an einander. Eben so können Brüche der Knorpel durch fehlerhaftes Verheilen in dem Bereiche dieser selbst eine Schiefheit der Nase herbeiführen. — Die Lähmung der Muskeln, welche sich an die Nasenflügel setzen, und sie bewegen, wird, wenn sie einseitig ist, allerdings eine Schiefheit hervorbringen, doch kann sie wegen ihrer Geringfügigkeit niemals auffallend sein, und nur dem sehr aufmerksamen Beobachter anschaulich werden.

Die Schiefheit der Nase mufs bei der Behandlung der frischen Verletzung oder der sonstigen Grundkrankheit verhütet, die zehrende Eiterung mufs so bald wie möglich beschränkt, die abgewichenen Stücke müssen sorgfältig vereinigt, und in ihrer richtigen Stellung bis zum Ende der Heilung erhalten werden. Man bewerkstelligt den hiezu nöthigen Verband mit

Pflasterstreifen, mit der blutigen Nath, mit Pappschienen, die sich freilich in wenigen Fällen gut anbringen, und meist entbehren lassen: manchmal sind Röhrchen, z. B. von Kautschuk erforderlich, welche in die Nasenlöcher gelegt werden, um die eingedrückte Wand empor zu halten. Eine alte Abbildung aus der Alexandrinischen Schule (im *Oribasius* zu finden) zeigt, wie ein Pflasterstreifen queer die Nasenspitze umfafst, dieselbe nach einer Seite richtet, dann unter dem Ohr dieser Seite fortgeht, um den Nacken, oberhalb des anderen Ohres, und endlich um die Stirn läuft. Ein solcher Streifen ist brauchbar, die frisch verletzte und schief gerückte Nasenspitze in die rechte Stellung zu bringen und darin zu erhalten.

Eine schiefe Nase, welche vor langer Zeit durch einen Fall ihre Mifsgestalt empfangen hatte, richtete *Dieffenbach* gerade, indem er ein spitzes und schmales Sichelmesser erst von der einen, dann von der anderen Seite einstach, es unter der Haut fortschob, und mit demselben die schief an den Knochen gewachsenen Knorpel lostrennte. Mit Pflasterstreifen wurde die Nasenspitze in gerader Stellung befestigt, und der Erfolg der Operation entsprach der Erwartung. — Manche der auffallenden Mängel der Nase, die mit einem Schiefstehen derselben verbunden sind, und dasselbe verursachen, können, zumal wenn Verlust der Substanz dabei Statt findet, durch die plastischen Operationen, die Einpflanzung von Hautlappen, die Unterpflanzung u. s. w. beseitigt werden: die vielfältigen Hülfsmittel, welche die Kunst der Rhinoplastik zu diesem Zwecke darbietet, siehe in dem Artikel Plastische Chirurgie.

Tr — l.

SCHIEFER MUND. S. Verunstaltung des Mundes.

SCHIEFER RÜCKEN. Die Schiefheit des Oberkörpers welche bei der Beschauung von hinten wahrgenommen wird, beruht auf einer Abweichung der Wirbelsäule oder einzelner Theile derselben von der richtigen Gestalt und Lage. Ist sie zur Seite hin fehlerhaft ausgebogen (Lordosis), oder findet eine regelwidrige Drehung (Seisis, Strophas) Statt, so ist der Rücken, von hinten betrachtet, schief. Ein hinterwärts vorragendes Schulterblatt oder eine Auswölbung einer oder mehrerer Rippen, die das rechte Maafs überschreitet, kann an und für sich nur eine unbedeutende Schiefheit bewirken. Die letztgenannten Fehler der Gestalt können durch angebornes

Naturspiel oder durch starke Uebung der Muskeln und höhere Entwickelung der Knochen entstanden sein. Sind sie ansehnlich, so hängen sie immer von einer Verkrümmung der Wirbelsäule ab. Vergl. Curvatura, Orthopaedia u. a. hierher gehörige Artikel.

SCHIEFFUSS. S. Pes equinus, Varus, Valgus, Plattfufs.

SCHIEFHALS. S. Caput obstipum.

SCHIEFHEIT DER GEBÄRMUTTER, Obliquitas uteri quoad figuram. Sie wird bedingt durch das Abweichen der Axe der Gebärmutter von ihrer im normalen Zustande geraden Richtung zu einem Bogen oder Winkel. Dies Abweichen kommt verschieden zu Stande, woraus vier Arten der Schiefheit hervorgehen: a) die besonders von *Boër* hervorgehobne Art, bei welcher allein der Mutterhals von seiner Lage abweicht, während der Muttergrund in derselben verbleibt; b) im umgekehrten Falle neigt der Muttergrund nach einer Seite, während der Hals seine normale Richtung beibehält, obwohl auch hier meistens eine leise Neigung desselben nach der Seite hin Statt findet, von welcher sich der Muttergrund entfernt; c) die von *Carus* besonders hervorgehobne Form, bei welcher Muttergrund und Mutterhals entschieden nach einer Seite neigen, und so eine gewissermaafsen hufeisenförmige Gestalt des Uterus bedingen; d) die von *Wigand* gewürdigte Form, bei welcher durch übermäfsige Ausdehnung eines Theils des Fundus uteri die Symmetrie des Organes aufgehoben, und eine Retortengestalt desselben zu Wege gebracht wird.

Je nach der Richtung, welche der Muttergrund nimmt, hat man ohne strenge auf den Hals Rücksicht zu nehmen, eine Pronatio oder Anteflexio uteri, und eine Supinatio oder Retroflexio uteri angenommen, da der Muttergrund immer nur entweder nach vorn oder nach hinten geneigt sich zeigte. Vom Mutterhalse ist indefs zu bemerken, dafs Abweichungen nach einer Seite hin vorkommen, so wie auch bei der von *Wigand* geschilderten Form Entwicklung einer Seite der Gebärmutter beobachtet wird.

Das Auftreten dieser Krankheit vor der Entwicklung der Reife gehört wohl zu den gröfsten Seltenheiten, obgleich solche Fälle von *Boivin*, *Dugés* und *Meckel* mitgetheilt sind; gewöhnlich bleiben sie auch der Erkenntnifs des Arztes verborgen. Oefter erscheint das Uebel zur Zeit der eingetretenen

Reife

Reife, verbunden mit Störungen andrer Beckenorgane, Unordnungen der monatlichen Reinigung, Hysterie, Chlorose, Unfruchtbarkeit u. s. w. Am häufigsten tritt die Krankheit in den Perioden der Schwangerschaft und des Wochenbettes auf. Es erscheinen in jenem Falle theils Symptome, die vom Drucke des Gebärmuttergrundes auf benachbarte Eingeweide herzuleiten sind, theils solche, die dem Uterus selbst angehören, und zwar erfolgen nicht selten Schmerzhaftigkeit des Leibes, üble Kindeslagen und Abortus, wenn die Ausdehnung der Gebärmutter gehindert ist. Uebrigens ist die Bildung der Umbeugung nur in der ersten Zeit der Schwangerschaft möglich. Für die Geburt erwachsen auch Unregelmäfsigkeiten aus dem in Rede stehenden Uebel: namentlich Verzögerungen derselben, und zwar der zweiten Periode, indem die Natur einer Anzahl von Wehen bedarf, um die Schiefheit möglichst auszugleichen, wobei man den Muttermund trotz der grofsen Anstrengungen des Uterus sich nicht eher erweiternd findet, als bis er sich der Beckenaxe genähert hat, worauf erst seine Eröffnung zu beginnen pflegt. Die Wehenthätigkeit ist dann meist in der dritten und vierten Periode unregelmäfsig und für die Ausstofsung des Kindes zu schwach; nicht minder werden Zurückhaltung und Einschnürung der Nachgeburt beobachtet. Auch für das Wochenbett entspringen verschiedene Störungen: Schmerzhaftigkeit des Uterus, Unregelmäfsigkeiten in der Abscheidung der Lochien, des Urins und Stuhlganges, Blutflüsse u. s. w. Die Umbeugung der Gebärmutter trifft in der Regel die Stelle, wo der Körper in den Hals übergeht; von ihrem Grade hängen die Symptome ab, die oft so wenig ausgesprochen sind, dafs die Diagnose schwierig wird. Zur Feststellung derselben dient vor allem die geburtshülfliche innere und äufsere, in verschiedenen Stellungen der Frau unternommene Untersuchung, die in dunklen Fällen durch die Exploratio per anum vervollständigt wird. Ihre Ergebnisse variiren nach der Art der Schiefheit. Bei der Reflexio ist mitunter der Gebärmutterhals stark nach hinten gedrängt, und wegen der gleichzeitigen Rückwärtsbeugung des Grundes vermifst man denselben im vorderen Scheidengewölbe, wo er sich bei der Anteflexio bemerklich macht; gleichzeitig bemerkt man nach hinten zwischen Körper und Hals eine rundliche oder winkliche Einbiegung, während nach vorn eine Ausbie-

gung wahrzunehmen ist. Oefter trifft die Abweichung den Muttergrund allein, während der Muttermund die Mitte des Scheidengewölbes behauptet.

Man hat die Ursachen dieser Krankheit in solchen Verhältnissen gesucht, welche eine Verschiedenheit in der Ausdehnung der Gebärmutterwandungen veranlassen, wodurch eine Schiefheit nach derjenigen Stelle des Organes bedingt wird, welche sich nicht auszudehnen vermag, oder die contrahirt wird. Nach *Boivin* und *Dugés* ist das Uebel entweder angeboren, oder tritt erst in der Folge auf. Namentlich durch eine ungewöhnliche Entwickelung der einen Gebärmutterwand zur Zeit der Pubertät veranlafst, oder durch überwiegende Contraction einer Parthie der Wandung nach der Geburt. Auch in organischen Vorgängen, die auf eine Entzündung folgten: Narbenbildung, Erweichung an einzelnen Stellen, Geschwülsten innerhalb der Wandungen u. s. w. suchte man den Grund der Krankheit, ohne das Zustandekommen derselben genügend zu erklären. Nach *Busch* liegt dem Uebel gar häufig schon eine ursprünglich schiefe Gestalt des Uterus zu Grunde, die indefs während der Kindheit nicht erkannt wird, und erst mit der weiteren Ausbildung der Gebärmutter in der fehlerhaften Richtung sich zeigt. Ferner begünstigen Erschlaffung des Gewebes und der runden und breiten Mutterbänder, bei festerem Stande des Scheidenabschnittes, wie sie bei grofser Enge des Scheidengrundes vorkommt, unter gelegentlichen mechanischen Insultationen das Zustandekommen der Krankheit. Als Gelegenheitsursachen wurden beobachtet von *Cooper* die Retentio urinae für die Retroflexio uteri, und Anfüllung des Mastdarms für die Anteflexio, welche in diesem Falle um so mehr begünstigt wird, da der Mutterhals nicht nach hinten ausweichen kann. Körperliche Anstrengungen bald nach der Geburt, ehe die vollständige Rückbildung der Gebärmutter geschehen, gaben in dem Falle von *Brünninghausen* Anlafs zur Entstehung des Uebels. Nach *Busch* mufs die Gelegenheitsursache häufig in Fehlern des Beckens gesucht werden; namentlich nimmt die Gebärmutter bei Enge des Beckeneinganges leicht eine schiefe Richtung an, wenn sie sich früh während der Schwangerschaft erhob, und der Muttergrund in Folge einer Erschlaffung der Mutterbänder oder der Bauchdecken oder anderer Ursachen von der

normalen Lage abweicht, während eine entsprechende Lageveränderung des Mutterhalses durch die Beckenenge verhindert wird.

Die Prognose ist, wie die Erfahrung lehrt, im Allgemeinen keine ungünstige. Sie hängt ab vom Grade des Uebels, von seinem Sitze, und zwar ist die auf den Mutterhals allein beschränkte Schiefheit von geringerer Bedeutung; ferner vom Verlauf und den Ursachen. War die Krankheit erst kürzlich entstanden, liegen ihr leicht zu beseitigende Ursachen zum Grunde, ist die Reposition leicht ausführbar, so ist die Prognose wohl günstig zu stellen. Auch das Lebensalter, in welchem das Uebel auftritt, ist für die Prognose einflufsreich; daher ist es während der Kindheit und der Decrepiditätsperiode von keiner üblen Bedeutung, gelangt auch wohl in den meisten Fällen gar nicht zur Kenntnifs des Arztes. Wichtiger wird es bei jungen Mädchen durch die Störungen der Menstruation, welche daraus entspringen, und mitunter von den ernsthaftesten Folgen für die Gesundheit sind. Die gröfste Bedeutung erlangt das Uebel während der Schwangerschaft und Geburt, wie oben angegeben wurde.

Noch steht bei der geringen Anzahl von Beobachtungen, welche bis jetzt vorliegen, wenig für die Behandlung des Uebels fest, und wie in Bezug auf die Aetiologie, herrschen auch über die Cur desselben verschiedenartige Ansichten unter den Schriftstellern: während die Einen von dynamisch wirkenden Mitteln das Meiste erwarten, nehmen Andere zu mechanischen ihre Zuflucht, und bedienen sich jener nur zu Nebenzwecken. Die Behandlung richtet sich hauptsächlich danach, ob das Uebel den unbeschwängerten oder schwangeren Uterus befallen hat. a) War im ersteren Falle die Schiefheit erst vor Kurzem entstanden, ist Beweglichkeit des Muttergrundes vorhanden, die Reposition durch den Finger zulässig, so schreite man zu derselben, und erhalte die Gebärmutter in der richtigen Lage, zu welchem Zweck der Gebrauch von Schwämmen, Pessarien u. s. w. vorgeschlagen ist, sobald man erwarten darf durch dieselben einen hinreichenden Gegendruck auf den herabsinkenden Fundus auszuüben, wobei auf die Nachtheile, welche aus der Reizung durch die fremden Körper entspringen, Acht zu haben ist. Zur Vorbereitungscur sind, sobald Unbeweglichkeit des Muttergrundes vorhanden

ist, zur Hebung derselben versuchsweise laue Bäder, Injectionen, Einreibungen u. s. w. anzuwenden. Mifslingt diese Cur, so verfährt man symptomatisch gegen Störungen der Harn- und Stuhlentleerung und der Menstruation, entzündliche, congestive Erscheinungen, u. s. w. Mitunter heilt die Natur das Uebel, wenn Schwangerschaft eintritt, und zwar eher, wenn es in Folge einer früheren entstand, als wenn es angeboren oder gar mit anderweitigen Verkrüpplungen verbunden war, in welchem Falle indefs auch selten Beschwängerung Statt findet. Jedenfalls mufs die Kranke nach Wiederherstellung der normalen Lage eine Zeit lang ein ruhiges Verhalten in horizontaler Lage auf der der früheren Neigung entgegengesetzten Seite beobachten; auch ist der Gebrauch adstringirender Einsprützungen und des Mutterkranzes zu versuchen. Bezieht sich die Schiefheit nur auf den Hals, so gelingt entweder die Reposition leicht bei Beweglichkeit der Portio vaginalis, und die Retention kann durch ein zweckmäfsig geformtes Pessarium erzielt werden, oder jene ist unbeweglich, alsdann sind alle gewaltsamen Repositionsversuche zu vermeiden, und nach vorheriger Anwendung erschlaffender Mittel allmälige mechanische Einwirkungen zulässig. — b) Findet eine Schiefheit der beschwängerten Gebärmutter Statt, so ist in der ersten Zeit der Schwangerschaft für regelmäfsige Harn- und Stuhlentleerung zu sorgen, und eine angemessene Lage der Patientin anzuordnen, wobei häufig eine spontane Reposition erfolgt. Bleibt letztere indefs aus, und fordern anderweitige dringende Symptome zur Hülfsleistung auf, so suche man, sobald der Muttergrund im vorderen oder hinteren Abschnitte des Scheidengewölbes durchzufühlen ist, denselben durch einen oder zwei Finger in die Scheide, oder wenn es zweckmäfsig erscheint, in den Mastdarm eingeführt, zu erheben. Hat sich die Gebärmutter bereits über das Becken erhoben, dann ist auch die Erhebung des vorwärts gebeugten Muttergrundes von der Schamgegend aus zulässig. Ruhe, Sorge für Stuhl- und Harnexcretion, längere Zeit hindurch angemessene Lage, sind nach gelungener Reposition nothwendig. Findet im Anfange der Schwangerschaft Unbeweglichkeit des anomal gestalteten Uterus Statt, so mufs bei zweckmäfsiger symptomatischer Behandlung von dem ferneren Verlaufe jener die Herstellung der richtigen Lage erwartet werden; häufig erfolgt

alsdann Abortus, auch können gefahrdrohende Erscheinungen Indication zur künstlichen Frühgeburt abgeben. Die Vorwärtsbeugung des Fundus im späteren Verlaufe der Schwangerschaft ist ähnlich wie der Hängebauch zu behandeln. — Bei der sich während der Geburt bildenden Umbeugung der Gebärmutter, welche zu bedenklichen Zufällen Anlafs geben kann, sind auch zunächst die vorhandenen Complicationen entzündlicher, spastischer Natur u. s. w. zu beseitigen, bevor man zur ferneren Hülfsleistung, falls die ausbleibende spontane Reposition sie indicirt, schreitet. *Meissner* lehrt, nachdem die Placenta entfernt ist, die Hand in die Gebärmutterhöhle zu führen, und durch Ausspreitzen der Finger besonders nach jenen Seiten hin, wo es an Contractionen fehlt, in Verbindung mit Manipulationen von aufsen durch die freie Hand her bewirkt, die Gebärmutter zu Zusammenziehungen reizen. *Carus* will aufserdem bei contrahirtem Muttermunde von einem abgerundeten glatten Stäbchen von Fischbein Gebrauch machen. *Busch* lehrt, diese Rathschläge nicht gleich nach der Geburt zu befolgen, sondern nur von der Scheide aus die Reposition vorzunehmen, das Einführen der Hand in den Uterus jedoch nur für die dringendsten Fälle, wo jenes nicht gelingt, aufzusparen. Nach Ausführung der Reposition räth er, zur Beseitigung der Erschlaffung, welche meistens dem Uebel zu Grunde liegt, die Anwendung von Frictionen des Unterleibes, den innern und äufseren Gebrauch von Adstringentien.

Literatur.

Denman, Introduction to Midwifery. 1801. — *Möller*, de pronatione uteri post partum morbo atroci nondum descripto. Marb. 1803. — *Brünninghausen*, in *Siebold's* Journal 3. B 1s St. — *Meckel*, Handbuch der menschl. Anatomie. Bd. IV. — *Jörg*, Handbuch der Krankheiten des Weibes. Leipzig 1821. pag. 704. — *Boivin* et *Dugès*, Traité pratique des Maladies de l'Uterus et ses annexes. Paris 1833. Tom I. pag. 202. — *Busch*, das Geschlechtsleben des Weibes, T. III. p. 622. — *Meifsner*, Forschungen des 19ten Jahrh. Bd. V. pag. 106. – *Brechet*, in *Harlefs's* rheinisch-westphälischen Jahrbüchern. 1822. Bd. V. S. 3. — *Schreger*, in *Horn's* Archiv für pract. Medicin, 1817. 2s Heft. — *Montault*, im Journ. hebdomad. univers. 1833. — *Carus*, Gynäkologie, 3 Aufl. Bd. 2. §. 1392. — *Siebold's* Journal, Bd. 4. pag. 458. — *Velpeau*, traité complet de l'art des accouchements. T. II. pag. 622. — *Wigand*, die Geburt des Menschen. — *Fr. Tiedemann*, von den Duverney'schen, Bartholin'schen und Cowper'schen Drüsen

des Weibes und der schiefen Gestaltung und Lage der Gebärmutter. Heidelberg u. Leipz. 1840. 4. mit Abbildungen.

K — n.

SCHIEFKOPF. S. Caput obstipum.

SCHIEFLAGE DER GEBÄRMUTTER. S. Gebärmutter-Dislocationen.

SCHIEFLAGE DES KINDES. Hierunter ist diejenige fehlerhafte Lage der Frucht während der Schwangerschaft oder Geburt zu verstehen, bei welcher der Längendurchmesser der Frucht von dem Längendurchmesser der Gebärmutter in einer schiefen Richtung so abweicht, dafs weder das obere noch das unterr Ende der Frucht auf den Beckeneingang eintritt, sondern Kopf oder Steifsende in der Nähe desselben gefunden wird. Man vergleiche übrigens den Artikel: regelwidrige Lage des Kindes.

Hü — r.

SCHIELBRILLE. S. Strabismus.

SCHIELEN. S. Luscitas und Strabismus.

SCHIENBEIN. S. Tibia.

SCHIENBEINARTERIE. S. Tibialis arteria.

SCHIENBEINBRUCH. S. Fractura cruris.

SCHIENBEINMUSKEL. S. Unterschenkelmuskeln.

SCHIENEN. S. Ferulae und Pappschienen.

SCHIERLING, gefleckter. S. Conium.

SCHIERLING, Hunds-. S. Aethusa.

SCHIERLING, Wasser-. S. Cicuta.

SCHIFFBEIN. S. Handknochen und Fufsknochen.

SCHIFFSFIEBER, Febris nautica, ist die allgemeine Benennung der verschiedenen Typhusformen, die unter den Schiffsmannschaften, von den Einflüssen des Seelebens hervorgerufen, zuweilen herrschend werden. In früherer Zeit war der Typhus auf den Schiffen häufiger und bösartiger, jetzt ist er seltener, und im Allgemeinen milder, weil die Schiffe reinlicher gehalten werden, und die Verpflegung der Seeleute bei allen seefahrenden Nationen mit der rühmlichsten Sorgfalt verbessert worden ist, so dafs die Ursachen dieser Krankheit, insofern sie nicht in atmosphärischen und klimatischen Einflüssen begründet sind, gegenwärtig fast ganz wegfallen. Scorbut und Typhus werden jetzt den Seefahrern selbst auf längeren Reisen nicht mehr gefährlich. Im Uebrigen bezeichnet

der Name Schiffsfieber eben so wenig eine bestimmte Typhusform, wie etwa die in neuerer Zeit übliche Benenung Typhus bellicus, es kommen vielmehr die allerverschiedensten Typhusformen als Schiffsfieber vor, und nur im Allgemeinen steht fest, dafs die Schiffsfieber von den jedesmaligen herrschenden, bekanntlich sehr wandelbaren Typhusformen durchaus nicht abweichen, nur dafs sie, von örtlichen Ursachen, wie starken Miasmen, schlechter Ernährung, Mangel, übermäfsigen Anstrengungen, deprimirenden Gemüthsaffecten u. s. w. mehr begünstigt, in der Regel wohl noch bösartiger und langwieriger waren, als jene, und den Gefängnifsfiebern in dieser Rücksicht gleichgestellt werden konnten. In den heifsen Zonen nehmen sie mehr einen galligen, in den gemäfsigten und kalten mehr einen fauligen Character an, so dafs selbst zuweilen ein vollständiger Petechialtyphus unter dem Namen Schiffsfieber vorkommt. Die sonstigen Abweichungen in Betreff der Localleiden sind aber so zahlreich, dafs, wie begreiflich, nirgends Uebereinstimmung unter den verschiedenen Beobachtern zu finden ist. — Einer sehr mörderischen Typhusepidemie war die aus acht Schiffen bestehende dänische Kriegsflotte, bei ihrer Unternehmung gegen Algier i. J. 1770, ausgesetzt. Die Form der Krankheit war dieselbe, wie die im nördlichen Europa damals vorherrschende, und sehr allgemein verbreitete: ein Faulfieber, das hier und da selbst in vollkommenen Petechialtyphus ausartete, von brandigen Zerstörungen äufserer Theile begleitet wurde, und seine Neigung zum galligen Character, die selbst im Norden unverkennbar hervortrat, an der afrikanischen Küste um so deutlicher offenbarte. Im August 1769 verweilte die russische, nach Griechenland bestimmte Flotte, mit vielen Faulfieberkranken am Bord, in den dänischen Gewässern. Ein dänisches Kriegsschiff führte ihr frisches Wasser zu, wovon die Folge war, dafs sogleich ein grofser Theil der dänischen Seeleute erkrankte. Achtzig von ihnen wurden in das Seehospital von Kopenhagen aufgenommen, es entstand dort ein Heerd der verderblichsten Ansteckung, alle Krankenhäuser füllten sich, und in der ganzen Stadt herrschten, von der allgemeinen epidemischen Constitution begünstigt, faulige Gallenfieber. Gleichgeartete Lungenentzündung zeigte sich häufig im nächsten Winter, dann folgte im Frühjahr 1770 faulige Halsentzündung, die sich

am meisten durch Speichelflufs entschied, und das Faulfieber verband sich mit gröfseren Nervenzufällen und Aphthenausschlag. Die Petechien, die schon von Anfang nicht gefehlt, aber niemals irgend eine Entscheidung herbeigeführt hatten, färbten sich dunkeler, und wurden sie, der Gewohnheit gemäfs, durch heifses Verhalten begünstigt, so war die Bösartigkeit des Fiebers zügellos. Die Epidemie währte in Dänemark, mit den Abwechselungen, welche die Jahreszeiten zu bringen pflegen, noch bis in das Jahr 1772. Unterdessen hatte sich auch die Krankheit auf einigen Kriegsschiffen weiter verbreitet, und war auf zwei Fregatten, die im Winter 1769—70 mit Sturm und Eis kämpfen mufsten, so bösartig geworden, dafs am Bord derselben faulige Lungenentzündung vorherrschend wurde, und ein Theil der Mannschaft durch Brand der Hände und Füfse Verstümmelungen erlitt. Im Mai 1770 war eine Flotte von vier Linienschiffen, jenen beiden Fregatten und zwei Bombarden seegelfertig. Sie sollte der Seeräuberei von Algier ein Ziel setzen, und diese Stadt beschiefsen; gut ausgerüstet lichtete sie die Anker, allein die Krankheit war auf jenen Fregatten nicht getilgt, und auf eins von den Linienschiffen hatte man viele Genesene aus den Krankenhäusern entlassen, die den Zunder des Faulfiebers unter die zahlreiche Mannschaft verbreiteten. Als die Flotte im Hafen von Cadix Anker warf, genügte das Lazarethschiff schon nicht mehr zur Aufnahme aller Kranken, und auf der Fahrt nach Gibraltar war der Typhus über die ganze Flotte verbreitet. Am 2. Juli 1770 erschien diese vor Algier, hier aber wirkten Hitze und Anstrengung so verderblich, dafs in kurzem über ein Drittheil der Mannschaft an Faulfiebern daniederlag, und schon nach vierzehn Tagen die ganze Unternehmung aufgegeben werden mufste. Die Flotte segelte sofort nach Minorca, während die Ruhr dem Faulfieber sich hinzugesellte, und die noch gesund gebliebene Mannschaft am Scharbock zu leiden begann, der allzuleicht in Faulfieber überging. Die gewöhnliche Ordnung konnte so wenig aufrecht erhalten werden, dafs die Kranken, die in der Fieberwuth umherirrten, immerfort Verlegenheit bereiteten. Im Hafen von Mahon konnte nur der kleinere Theil der Kranken in die Quarantaineanstalten aufgenommen werden, die übrigen lagerte man, der Sonne und dem Winde preisgegeben, unter freiem Himmel, und so ver-

gingen vierzig Tage unter zunehmender Sterblichkeit. Erst nach dieser Zeit bezogen die Kranken das englische Seehospital auf einer nahe gelegenen, kleinen Insel, allein zu den schon vorhandenen Krankheiten gesellte sich nun auch bald das einheimische, bösartige Wechselfieber, und so blieb endlich nur die Rückkehr nach Dänemark übrig, um die zusammengeschmolzene Mannschaft dem Verderben zu entreifsen. Die dänische Regierung sandte, um die Behandlung der Kranken zu leiten, einen verdienten Arzt (*Aaskow*) nach Minorca, der diese Faulfieberseuche geistvoll und lebendig beschrieben hat. Man mufs sie im Zusammenhange mit den gleichzeitigen Erscheinungen im nördlichen Europa betrachten, wobei sich ergeben wird, dafs dieses Schiffsfieber auf der dänischen Flotte in keiner Beziehung von den Formen des fauligen Typhus abwich, der während dieser Jahre in gröfster Verbreitung epidemisch herrschte, nur dafs von den nachtheiligen Einflüssen, denen die Mannschaft in engen Schiffsräumen ausgesetzt waren, ähnliche Verschlimmerungen herbeigeführt wurden, wie unter analogen Verhältnissen in Hospitälern, Gefängnissen und Bauerhütten überall beobachtet worden sind. Die besten Beobachter der damaligen Zeit stellen immer und mit Recht die Schiffsfieber mit den Hospital- und Gefängnifsfiebern zusammen, und haben in sehr anschaulicher Weise, wie namentlich *Pringle*, die Steigerungen derselben zur höchsten Bösartigkeit anschaulich gemacht, die von der Natur dieser Localitäten herrühren, Steigerungen, die selbst bis zur Ausbildung der Bubonen, also bis zu einer wirklichen Annäherung an die orientalische Pest gehen konnten. (*Pringle*, on hospital and jayl-Fevers, p. 22.) Die drei angeführten Benennungen kommen aus einleuchtendem Grunde häufig als Synonyme vor, was um so mehr zu rechtfertigen ist, da oft genug Hospitalfieber beschrieben worden sind, die nichts weiter waren, als ursprüngliche Schiffsfieber, wenn die erkrankte Mannschaft von Schiffen in Hospitäler aufgenommen worden war. Für das Studium des Typhus überhaupt sind gute Beobachtungen beschränkter Epidemieen dieser Art, deren es freilich wenige nur giebt, von hohem Werthe.

Die schätzbarsten, welche die neuere Zeit aufzuweisen hat, besitzen wir von *Robertson*, einem englischen Schiffsarzte, der in dem langen Zeitraume von dreizehn Jahren

(1776—1789) auf 5 Kriegsschiffen (Juno, Blenheim, Edgar, Romney, Salisbury) dem Gange der Krankheit höchst gewissenhaft gefolgt ist, und ihre Veränderungen sehr genau angegeben hat. Die Schiffe, auf denen er eine im Ganzen sehr bedeutende Anzahl von Kranken behandelte, wurden zum Dienst auf dem atlantischen Meere, so wie in nordamerikanischen, spanischen und englischen Häfen verwendet, die Seeleute waren mithin sehr verschiedenartigen Einflüssen ausgesetzt, und in der That bieten die beobachteten Typhusformen dieselbe Mannigfaltigkeit der Zufälle und Localaffectionen dar, die nur irgend sonst in Epidemieen dieser Art wahrgenommen worden ist. Am ausführlichsten beschreibt *Robertson* den Typhus am Bord der Juno, der volle zwei Jahre hindurch nicht ausging, und sich durch die grofse Länge seines Verlaufes auszeichnete, indem viele Kranke bis in die siebente Woche daniederlagen, und zu Recidiven sehr geneigt blieben. Die vorwaltenden Zufälle waren faulig und biliös; auf Entzündungen im Darmkanal, im Kopf und in den Lungen, lassen Durchfälle mit späterer, hartnäckiger Verstopfung, sehr starke Hirnsymptome und anhaltender Husten mit vielem Auswurf vermuthen; doch brachte es die damalige Auffassungsweise nicht mit sich, dergleichen Localleiden genauer zu untersuchen. Die Vorboten währten sehr lange, selbst drei bis vier Wochen lang litten Seeleute an Zufällen, die den Ausbruch der Fieber tagtäglich vermuthen liefsen, und war dieser einmal erfolgt, so zeigte sich bei vielen schon am zweiten Tage die Zunge schwarz, und brachen schon jetzt symptomatische Petechien aus, die sich die ganze Krankheit hindurch immer wieder neu erzeugten. Andere Ausschläge waren sehr häufig und verschiedenartig, besonders ein Krätzähnlicher, der zu Zeiten abtrocknete und abschuppte, bis zu Ende der Krankheit aber eben so oft wieder neu hervorkam. Ruhrartige Zufälle hatten viele Kranke, bei einigen kam es bis zur äufsersten Putrescenz; die Bedeutuug der zahllosen übrigen Zufälle aber wich nicht ab von der in analogen Typhusformen, es fehlte auch nicht an Ausleerung von Würmern nach unten und oben, und es versteht sich von selbst, dafs auch die Ansteckungskraft dieses Typhus sehr entschieden hervortrat. Indessen wurde die Mannschaft niemals ganz dienstunfähig, wie auf der dänischen Flotte i. J. 1770. —

Auf den vier übrigen Schiffen zeigte sich das Schiffsfieber, in den nächsten elf Jahren, in mancher Rücksicht abweichend von dem auf der Juno beobachteten, namentlich fehlten durchweg die Petechien, woraus auf einen geringeren Antheil des fauligen Elementes an der Krankheit zu schliefsen ist. Wir erfahren von *Robertson*, dafs man damals diesen Ausschlag für ein wesentliches Symptom des Schiffsfiebers zu halten pflegte, wahrscheinlich nach *Huxham*, dem wir (ad ann. 1740) eine treffliche Beschreibung eines Petechialschiffsfiebers am Bord zweier Schiffe verdanken, die von den afrikanischen Küsten kommend, in Portsmouth einliefen, und die Krankheit dort verbreiteten, wie man denn überhaupt gewohnt war, das Schiffsfieber als eine eigenthümliche Form zu betrachten, die es bei jener entschiedenen Wandelbarkeit nicht ist. Annahmen dieser Art, die *Robertson* noch für nöthig fand, durch Thatsachen zu widerlegen, indem gerade zu seiner Zeit die Abnahme des fauligen Elementes deutlich hervortrat, sind verschiedentlich in die Lehrbücher der Nosologen des vorigen Jahrhunderts übergegangen. — Ein für die damalige Zeit wichtiges Resultat von *Robertson's* Praxis war der rationelle Gebrauch der Chinarinde im Typhus, dessen Heilsamkeit er durch seine tabellarischen Angaben nachwies. Die antiphlogistische, in ihrer Einseitigkeit rohe Behandlung, selbst mit Aderlässen zu Anfang, und bei entschiedener Erschöpfung, war die allgemein übliche, in Folge des mächtigen Einflusses von *de Haen's* Lehren auf die Therapie der fieberhaften Krankheiten.

Literatur:

Robert Robertson, Observations on Jail, Hospital or Schip-Fever, from the 4th April 1776, until the 30th April 1789, made in various parts of Europe and America, and the intermediate seas. London, 1789. 8. — *John Pringle*, Observations on the nature and cure of Hospital and Jayl-Fevers, in a letter to Dr. Mead. London. 1750. 8. — *Joann. Huxhami*, Opera physico-medica 3. Tomi. Lipsiae 1764. 8. — *Urban Bruun Aaskow*, Diarii medici navalia in expeditione Algeriensi conscripti Annus primus. Havniae. 1764. 8. — *Robert Jackson*, An Outline of the History and Cure of Fever, endemic and contagious; more expressly the contagious fevers of jails, ships, and hospitals, the concentrated endemic, vulgarly called the yellow fever of the West Indies. etc. Edinburgh 1808. 8.

Vergl. Nervosa febris, Typhus.

He — r.

SCHILDDRÜSE, Glandula thyreoidea, liegt vorn am Halse, zum Theil vor dem oberen Ende der Luftröhre und dem Ringknorpel des Kehlkopfes, zum Theil auf jeder Seite an dem Schildknorpel, und wird, aufser von der Haut und dem Hautmuskel, von der Fascia colli, dem Brustzungenbein- und dem Brustschildknorpelmuskel bedeckt. Sie besteht aus zwei seitlichen, grofsen Lappen (Cornua, dextrum et sinistrum), die durch einen mittleren, niedrigeren Theil (Isthmus), der vor dem Ringknorpel und dem oberen Ende der Luftröhre liegt, verbunden werden. Die Seitenlappen oder Hörner sind auf ihrer äufseren Seite gewölbt, auf der inneren platt, unten abgerundet, aber gewöhnlich rundlich zugespitzt, und sind nur locker mit dem Kehlkopfe verbunden. Der Isthmus ist stärker, durch kurzes, faseriges Zellgewebe an dem oberen Ende der Luftröhre festgehalten. Von ihr geht oft, doch nicht immer, ein dünnes, rundes Mittelhorn oder Pyramide (Cornu medium s. pyramis glandulae) vor dem Schildknorpel gegen das Zungenbein hinauf, und wird gewöhnlich von einem eigenen unpaaren Muskel, dem Heber, der Schilddrüse (Levator gl. thyreoideae) umgeben, der von dem mittleren Zungenbeine, oder dem oberen Rande des Schildknorpels herabsteigt. Selten liegt das mittlere Horn genau in der Mittellinie, gewöhnlich etwas mehr auf der linken als auf der rechten Seite. Jedes Seitenhorn der Schilddrüse ist gewöhnlich zwei Zoll hoch, der mittlere Theil einen halben, oder zuweilen einen ganzen Zoll hoch.

Die Schildddrüse hat eine schmutzig rothe Farbe, eine glatte Oberfläche und ein weiches Gewebe von ziemlicher Festigkeit. Ihre Oberfläche wird von keiner eigenen Haut umkleidet, nimmt daher von allen Seiten Gefäfse auf. Diese Drüse läfst sich in gröfsere und kleinere, durch Zellgewebe umgrenzte Läppchen theilen, zwischen denen die Zweige der Gefäfse ihren Verlauf und ihre Verästelung haben. Genauer betrachtet, bestehen die letzten Formelemente aus vollkommen geschlossenen, länglich runden Körperchen, welche nirgend in einen Ausführungsgang übergehen, und im Innern, d. h. in ihrem Gewebe, einen wässerigen Saft enthalten, der zuweilen ein wenig gelblich gefärbt ist.

Zu der Schilddrüse treten an jeder Seite zwei ansehnliche Arterien, die obere und untere Schilddrüsenschlagader

von denen jene aus der Carotis externa, die untere aus der Art. subclavia entspringt. Die Aeste dieser Arterien verzweigen sich in den Zwischenräumen der Lappen und Läppchen der Schilddrüse, und treten endlich mit den feinsten Gefäſsen an die Wandungen der kleinsten Drüsenkörperchen, wobei sie in den Anfang der Venen übergehen. Die Venen sammeln sich in dem Zwischenzellgewebe der Läppchen zu gröſseren Aesten, und treten an jeder Seite zu zwei oder drei Schilddrüsenvenen hervor, welche theils, in die innere Drosselader, theils, vor der Luftröhre herabsteigend, in die linke Vena jugularis thoracica sich ergieſsen.

Neben den Blutgefäſsen treten auch Lymphgefäſse hervor, welche zu den Lymphdrüsen der unteren Gegend des Halses herabsteigen.

Nervenzweige erhält die Schilddrüse aus dem unteren Kehlkopfsnerven und dem sympathischen Nerven.

Der Nutzen der Schilddrüse ist noch unbekannt. Man vermuthet, daſs sie der Blutbereitung durch Veränderung der Säfte diene, und nennt sie daher ein Ganglion vasculare.

Eigenthümlich ist die stärkere Entwickelung der Schilddrüse im weiblichen Geschlecht.

Im Verhältniſs zum Körper ist sie auch gröſser bei Kindern als bei Erwachsenen.

Zuweilen sind ihre beiden Lappen in der Mitte durch einen Isthmus nicht vereinigt, was bereits *Morgagni* (Ep. IX.) beobachtet, und wovon ich selbst zwei Fälle gesehen.

Eine starke Vergröſserung dieser Drüse, die vorzüglich in bergigten Gegenden häufig vorkommt, wird Kropf (Struma) genannt.

Literatur.

P. Evertzen, Diss. de glandula thyreoidea. Lgd. B. 1708. 4. rec. in Halleri Disp. an. Vol. IV. — *J. D. Sanctorini*, Obs. an c. VI. — *J. B. Morgagni*, Epist. an. IX. — Lauth de glandula thyreoidea. Argent. 1742. 4. — *Lalouette*, recherches anat. sur la glande thyroide. In Mem. de. math. et de phys. prés. à l'acad. de Par. 1750. Vol. I. — *I. A. Schmidtmüller*, über die Ausführungsgänge der Schilddrüse. Landshut. 1804. — *I. F. Meckel*, über die Schilddrüse u. s. w. In dessen Abhandlungen aus der mechanischen, und vergl. Anatomie. Halle 1806. S. 1—277. — *B. Hofrichter*, über den Nutzen der Schilddrüse. In *Meckels* Arch. Bd. VI. — *A. O. Hedenus*, Tractatus de glandula thyreoidea. Lips. 1822. 4. — *Maass*, Diss. de glan-

dula thyroidea tam sana quam morbosa. Wirceb. 1840. — *G. Möhring*, Anatomia normalis glandulae thyreoideae. Berol. 1825. — *Th. du Bois*, Diss. de glandula thyreoidea, tam sana quam morbosa. Berol. 1842. 8.

S. — m.

SCHILDDRÜSENARTERIE. S. Thyreoidea arteria.

SCHILDDRÜSENENTZÜNDUNG. S. Struma.

SCHILDDRÜSENVERHÄRTUNG. S. Struma.

SCHILDFLECHTEN oder Schüsselflechten nennt man alle diejenigen Lichenen oder Flechten, deren Fruchtbehälter eine schild- oder schüsselförmige Gestalt haben, wie die Gattungen Cetraria, Peltigera, Sticta u. a.

SCHILDGIESSBECKENMUSKEL, Thyreo - arytäenoideusm. S. Kehlkopf.

SCHILDKNORPEL. S. Kehlkopf.

SCHILDKRÖTENBINDE. Die Form einer Binde, welche den Namen der Schildkröte, Testudo, führt, ist für die Einwickelung mehrerer Stellen an den Gliedmafsen geeignet und gebräuchlich, und diese Form kann defshalb für eine allgemeine gelten, ähnlich wie die Kornähre, der Stern u. a., die auch je nach dem Orte der Anlegung in Unterarten zerfallen. Die Schildkröte kann am Knie, am Ellenbogen und an der Ferse angelegt werden; am häufigsten kommt sie an dem Knie in Gebrauch. Ist die Kniescheibe queer gebrochen, so dient die Schildkröte als ein sehr nützlicher Verband (Fascia pro fractura patellae transversa nach *Bass*); doch mufs sie in diesem Falle besonders fest liegen, daher gut verkleistert, oder mittelst eines langen Heftpflaster-Streifens angelegt werden. Aufserdem kommt dann eine starke Pappschiene in Gebrauch, die man von der Mitte des Oberschenkels bis zur Mitte der Wade an der hinteren Fläche des Beines anbringt, und dieses wird zuletzt seiner ganzen Länge nach eingewickelt.

Die Testudo genu erfordert eine Binde von 16 Fufs Länge, 1½ Zoll Breite, und dieselbe ist auf einen Kopf gerollt. Gegen den oberen sowohl als gegen den unteren Rand der queer gebrochenen Kniescheibe wird zuerst, wenn nämlich die Binde für die Heilung eines solchen Bruches dienen soll, eine ziemlich dicke, etwa 2 Zoll lange und 1 Zoll breite Leinwand-Compresse in die Queere gelegt. Man be-

festigt nun mit einem festen Kreisgange die obere Compresse an ihrer Stelle, und dieser erste Gang wird, da er die Grundlage der Bindenform ausmacht, noch einmal wiederholt; er schmiegt sich eng an den obern Rand der Kniescheibe mit seinem unteren Rande an. Hierauf geht man schräg über die Kniekehle herab, und vollzieht einen Kreisgang unterhalb der Kniescheibe: mit diesem wird die untere beim Queer-Bruche der Patella angewendete Compresse gehalten. Das obere Bruchstück ist bei dieser Art von Verletzung das bewegliche, es wird von vier Muskeln in die Höhe gezogen, ist mitunter mühsam herabzubringen, und gleitet leicht wieder hinauf: defshalb mufs auch der obere Kreisgang der Testudo allemal zuerst angebracht werden. Nunmehr füllt man den Zwischenraum zwischen diesen beiden ersten Lagen bald oben bald unten abwechselnd mit Gängen aus, von denen der nachfolgende den vorhergehenden um zwei Drittheile seiner Breite oder noch mehr bedeckt, und welche in der Kniekehle noch dichter deckend und kreuzend verlaufen, so dafs sie vorn, nach oben und unten, flache Bogen bilden. Der letzte Gang geht gerade und queer über die Kniescheibe. Es versteht sich, dafs das Bein hierbei im Kniegelenk vollkommen gestreckt sein müfs.

Soll das Knie lediglich eingehüllt werden, ohne dafs ein Queer-Bruch in Betracht kommt, soll etwa die Kniescheibe nach einer Ausrenkung eine Zeit lang an ihrer Stelle gehalten werden, ist etwa dieses Sesambein in mehrere Stücke zersprungen, deren Trennungslinien verschiedene Richtungen haben, besteht die Binde des Knie's nur als ein Theil der gesammten Einwickelung des Beines, — so kann man mit dem Queergange auf der Mitte der Kniescheibe beginnen, und die übrigen Gänge abwechselnd nach oben und unten fortsetzen. Die letztbeschriebene Gestalt der Schildkröte wird die Fascia pro luxatione genu oder Testudo reversa genannt, während jene zuerst geschilderte mit dem Namen der Testudo inversa des Unterchieds wegen belegt wird. Uebrigens vertritt die Testudo genu inversa auch in allen vorher angegebenen Fällen recht gut die Stelle der reversa, und kann diese fast immer entbehrt werden.

An dem Ellenbogen wird die Schildkröten-Binde gebraucht, wenn es darauf ankommt, eine Compresse von oben

her gegen den Höcker der Ulna zu befestigen, also im Falle dieser abgebrochen ist, oder wenn dieses Gelenk im Zustande der Beugung eingewickelt werden soll, also z. B. bei einem Bruche des Oberarmes nahe an seinem unteren Ende. Die Binde braucht nur halb so lang als die für das Knie bestimmte, und nur einen Zoll breit zu sein: die Gänge decken hier einander in der Beuge des Ellenbogens am meisten, an der hinteren Fläche am wenigsten, also umgekehrt wie am Knie.

An der Ferse wendet man die Schildkröte an, wenn der Fufs gestreckt, die Ferse also der Wade genähert stehen mufs: ist der Processus calcanei abgebrochen, so wird eine dicke, queerliegende Compresse mit den ersten Gängen dieser Binde gegen dessen Spitze befestigt. Die Gänge decken sich auf der vorderen Fläche des Fufsgelenkes am meisten.

Tr — l.

SCHILDZUNGENBEINMUSKEL. S. Kehlkopf.

SCHINZNACH. vergl. Habsburger-Bad.

SCHIRMA (Klein-). In diesem im Königreich Sachsen, dreiviertel Stunden von Freiberg gelegenen Gebirgsdorfe ist seit dem Jahre 1836 eine Mineralschlammbadeanstalt gegründet worden, für welche eine zu der Klasse des Kohlenmineralschlammes gehörende Moorerde verwandt wird, die frisch ausgegraben schwarzbraun, seifenartig und fettig anzufühlen, nach *Lampadius'* Analyse vom Jahre 1836 in 1000 Gewichtstheilen enthält:

1. Braune, lichte Torfmasse, die 1, 2 p.C. einer leichten grauweifsen Asche bildet	43,2 Th.
2. Feinen, azothaltigen, schwarzbraunen Mineralmoor, bestehend:	
a. aus quell- und quellsatzsaurem und humussaurem Thon, Kalk, Talk, Eisen- und Manganoxyd	60,2 —
b. aus nicht saurem Humus	20,1 —
c. aus erdigen, durch Salzsäure ausziehbaren Theilen	12,3 —
3. In siedendem Wasser löslichem, quellsaurem Kalk, nebst etwas dergleichen Talk, mit Spuren von Humussäure, schwefelsaurer Kalkerde und Chlorcalcium	13,3 —
4. Der Torfmasse adhärirendes Wasser	620,1 —

5. Hy-

5. Hydratwasser der Torfmasse.	200,5 Th.
6. Feinen der Torfmasse beigemengten glimmrigen Sand	21,2 —
7. Kohlensäure, Harz und Wachsharz	Spuren
Verlust	9,9 —
	1000,0 Th.

Dieser Moorschlamm wird in seiner möglichst natürlichen Beschaffenheit zum Baden verwendet, und der Wasserbedarf dazu ebenfalls aus dem Torflager selbst genommen, weil in dem Torfwasser sich eine nicht unbeträchtliche Menge humussauren Kalkes und anderer humus- und quellsaurer Verbindungen, wie sie in der Torfmasse selbst enthalten sind, vorfindet. Diese Mineralschlammbäder haben sich bisher in denselben Krankheiten hülfreich erwiesen, in welchen ähnliche Mineralmoorbäder mit Nutzen angewendet werden (vrgl. Encyklop. Bd. IV. S. 594).

Literatur: *Lampadius* in *Erdmann* und *Schweigger-Seidel*, Journ. für prakt. Chemie. Bd. VIII. S. 459. — *Jul. Ed. Hedenus*, die neu eingerichteten Moorschlammbäder zu Klein-Schirma bei Freiberg, und deren erprobte Wirksamkeit gegen die hartnäckigsten chronischen Krankheiten. Grimma 1840.

Z — l.

SCHLÄFE. S. Cranium.

SCHLÄFENARTERIE. S. Temporalis art.

SCHLÄFENGRUBE. S. Fossa temporalis.

SCHLÄFENKNOCHEN. S. Temporale os.

SCHLÄFENMUSKEL. S. Temporalis musculus.

SCHLÄFENNERVEN. S. Temporales nervi.

SCHLAF (ahd. slâf, wahrscheinlich eines Stammes mit slaf, schlaff, müde; somnus, sypnus [s. Gell. N. att. XIII, 9], ὕπνος, eigentl. das Rückwärtsliegen [s. *Passow* Handwört. d. gr. Spr. II. p. 946]) wird derjenige normale, periodisch eintretende, dem Wachen entgegengesetzte Lebenszustand genannt, in welchem gewisse erregbare Körpertheile in geringerem Grade von Einwirkungen der Aussenwelt, denen sie sich entziehen können, direct erregt werden.

Von den meisten, vielleicht von allen organischen Körpern ist es höchst wahrscheinlich, von sehr vielen ganz gewifs, dafs sie zu gewissen Zeiten von der Aufsenwelt abgewendet, und in einen Zustand versetzt erscheinen, der ei-

nem früheren unentwickelten sehr ähnlich ist. Diese Perioden sind in den verschiedenen Klassen der Organismen überaus verschieden, sowohl ihrer Dauer als der Zeit ihres Eintritts nach, und die Erscheinungen des Schlafes bieten in dieser Beziehung eine nicht geringe Mannigfaltigkeit dar.

Bei den Pflanzen scheinen die erregbaren Theile vorzugsweise an dem Wulste der Blattstiele zu liegen; bei den Thieren sind es die Sinnes- und Gefühls-Nerven, welche direkt von Einflüssen der Aufsenwelt getroffen werden. Zu diesen Einflüssen dürfen die atmosphärische Luft, Wärme und Electricität nicht gerechnet werden, da die Thiere und Pflanzen davon nicht ausgeschlossen werden können.

Bei den Pflanzen, welche nur im Dunkeln schlafen, und bei den Winterschläfern unter den Thieren scheint die Ursache, wegen welcher die Erregbarkeit nachläfst, zum grofsen Theile in dem Mangel an den Erregungsmitteln, und zum geringern in der Mechanik ihres Körpers zu liegen, während bei vielen andern Pflanzen und Thieren es sich umgekehrt verhält.

I. Erscheinungen des Schlafes.

A. Pflanzenschlaf. (das hier Mitgetheilte ist meistens ein oft wörtlicher Auszug aus: *de Candolle's* Pflanzenphysiologie, übers. v. *J. Röper*. Stuttg. u. Tüb. 1835. II. p. 628 und vorzugsweise aus: *L. C. Treviranus* Physiologie der Gewächse. Bonn. 1838 II. 1ste Abth. p. 750).

Bei sehr vielen Pflanzen legen sich zur Nachtzeit die Blätter zusammen, und breiten sich am Tage wieder aus. Manche senken sich herab, und nähern sich rückwärts dem Stengel. *Linné* hat diese zuerst von *Val. Cordus* (oder nach *E. Meyer* von *Gracias del Huerto*) beobachtete Erscheinung, durch welche die Pflanze eine Aehnlichkeit mit einem früheren Zustande, ehe sie noch völlig entwickelt war, erhält, Somnus plantarum genannt. Bei zusammengesetzten Blättern findet sich dieses Phänomen häufiger als bei einachen.

Im Schlafe der Blumenstiele kehren sich die am Tage aufgerichteten in der Nacht gegen den Horizont oder die Erde.

Bei den Blumen selbst zeigt sich der Schlaf am deutlichsten. Die ganze Blume legt sich zusammen, wobei Kelchzipfel, Kronenblätter und Genitalien sich berühren. Bei Strahlenblumen nähert sich entweder der Strahl rückwärts dem Blumenstiele, so bei der Chamille, oder die Ränder des



Strahls rollen sich an der Obenseite einwärts. Bei andern endlich, so bei Commelina coelestis, wird der ganze Saum der Krone kräus, als ob sie verwelkt wären.

Manche Blumen, so gewisse Arten von Silene und Cucubalus, schlafen nicht des Nachts, sondern bei hellem Sonnenscheine. Andere nicht in trüben Tagen, sondern nur bei heiterem Himmel.

Während des Schlafes sind die Pflanzen nicht, wie ältere Physiologen annahmen, erschlafft, sondern befinden sich in einer Spannung. Sie schnellen, wenn man versucht, gesenkte aufzurichten oder aufgerichtete niederzubeugen, zurück, und würden eher brechen oder absterben, als sich in eine Lage, welche der ihres Schlafzustandes entgegen gesetzt ist, fügen. (***Treviranus***).

Die äufseren Ursachen des Schlafes sind nach ***Bonnet***, ***Parent*** und ***Linné*** Feuchtigkeit und Kälte der nächtlichen Atmosphäre; nach ***Hill***, ***Sprengel***, ***Link*** und ***Decandolle*** hingegen die Einwirkung des Lichts. ***Decandolle*** beobachtete, dafs die Blätter der Mimosa pudica, welche er mehreremal 24 Stunden lang des Nachts der Helle, bei Tage der Dunkelheit ausgesetzt hatte, anfangs ohne feste Regel sich öffneten und schlossen, aber nach einigen Tagen in ihre neue Lage sich fügten, und ihre Blätter des Abends öffneten, und am Morgen schlossen. Wurden sie einem ununterbrochenen Lichte ausgesetzt, so hatten sie abwechselnde Perioden von Schlaf und Wachen, doch war jede dieser Perioden kürzer; wurden sie einer ununterbrochenen Dunkelheit ausgesetzt, so wurden die Perioden sehr unregelmäfsig.

Nach den Beobachtungen aller Pflanzenphysiologen ist die Stelle, von welcher die Bewegungen zum Pflanzenschlafe ausgehen, das fast ganz aus Zellgewebe bestehende Gelenk, durch welches das Blatt mit dem Stengel, das Blättchen mit dem Hauptblattstiele verbunden ist. Man mufs annehmen, dafs das Ausdehnungsvermögen dieses Zellgewebes abwechselnd und im Gegensatze bald auf der einen, bald auf der andern Seite sich vermehrt und vermindert, und dadurch die Steifigkeit der Theile sich erklärt.

Bei den reizbaren Pflanzen sitzt gleichfalls die Quelle der Reizbarkeit in dem Gelenke der Blätter und Blättchen. Alle Reizmittel erzeugen die Bewegung, ja eine leise Berüh-

rung besonders eines weifsen Punctes an der Articulation jedes Blättchens reicht hin, die Wirkung hervorzubringen. — *J. Lindsay* hat sehr genaue Untersuchungen über die Reizbarkeit der Mimosa pudica gemacht. Er glaubt, dafs sie im Marke des Blattstengels ihren Sitz habe. Schnitt er aus dem Blattstiel-Gelenke einer Mimose an der Oberseite ein Stück aus, so erhob sich der Blattstiel nach einiger Zeit beträchtlich höher, als zuvor. Machte er dieselbe Operation an einem anderen Blatte an der Unterseite, so senkte das Blatt sich tiefer, und erreichte seine vorige Höhe nicht wieder. — Hieraus folgt also, dafs auf der obern Fläche eine Kraft sich äufsert, welche das Blatt senkt, auf der untern eine solche, welche das Blatt hebt. Beide Kräfte halten sich das Gleichgewicht. — Diese Versuche wurden mit gleichem Erfolge von *Dutrochet*, *Spittal*, *Treviranus* und *E. Meyer* (vergl. dessen schätzbare Abhandlung: Ueber den Pflanzenschlaf in Vorträgen aus d. Geb. d. Naturwissenschaften u. der Oeconomie, Königsberg 1834. I. p. 125) wiederholt. *Treviranus* betrachtet das Zellgewebe, an der Basis des Blattstiels, das aus einer Masse gleichförmiger kleiner Zellen besteht, als Sitz der Reizbarkeit. *Dutrochet* vergleicht das Zellgewebe mit Muskeln bei Thieren, die Tracheen mit den Nerven, jenes führe die Bewegung aus, diese regen es an.

Die nächste Ursache der Bewegung hingegen ist bis jetzt nicht mit Bestimmtheit ermittelt. *Dutrochet* setzt sie in die Circulation der Lymphe.

Junge Pflanzen schlafen mehr und länger, ältere weniger, und verlieren zuletzt ganz das Bedürfnifs (*Meyer*).

B. Winterschlaf der Thiere.

So wie zur Zeit, in welcher die Erde sich am weitesten von der Sonne entfernt, die Pflanze an Thätigkeit einbüfst, ruht oder welkt, so treten auch bei sehr vielen Thieren bald mehr bald weniger deutlich um diese Zeit viele Lebenserscheinungen bedeutend in den Hintergrund. Der Herzschlag und die Athembewegung werden seltener und schwächer, äufsere Einwirkungen rufen bei weitem geringere Reactionen hervor, alle Triebe schweigen, oder sind vermindert. Bei den meisten Fischen und Amphibien findet dieses Phänomen wahrscheinlich statt. Sie erhalten sich viele Monate unter einer dichten Eisdecke. Der geringe Luftgehalt

würde für ihren Lebenszustand im Sommer nicht ausreichen, um ihnen eine hinlängliche Menge von Sauerstoff zu geben. Man hat an dem gemeinen efsbaren Frosche Gelegenheit genug, sich von den grofsen Veränderungen zu überzeugen, welche seine Functionen im Spätherbste und Winter erleiden. — Das Herz, welches im Frühjahre und Sommer 60 bis 70 Mal in der Minute schlägt, zieht sich im November und December 26 bis höchstens (wie ich beobachtete) 50 Mal in derselben Zeit zusammen. Ich bemerkte eben so sehr eine Abnahme in grofser Kälte, als bei einer mäfsigen Temperatur, z. B. an zwei Fröschen im December 1842 bei einer Temperatur von + 8° R. 26 und 28 Schläge in der Minute. — Ich will damit nicht behaupten, die Kälte sei ohne Einflufs, aber die einzige Ursache dieser Abnahme der Lebensthätigkeit, welche eben so sehr in dem geringeren Verbrauche an Sauerstoff als der bedeutend geringeren Empfindlichkeit sich zeigt, ist sie sicher nicht.

Besonderes Interesse gewähren die Beobachtungen über den Winterschlaf der Säugethiere, wozu besonders das Murmelthier, der Igel, die Haselmaus, die Fledermaus, der Siebenschläfer und der Hamster gehören, während es vom Dachs und Bären nicht ganz sicher ist. Durch eine Preisaufgabe der französischen Academie der Wissenschaften sind einige sehr genaue Arbeiten von ***Mangili***, ***Prunelle*** und ***Saissy*** vorhanden, an welche sich die neuern Beobachtungen von ***Czermak*** und ***Berthollet*** anschliefsen.

Die genannten Thiere haben die Eigenthümlichkeit, dafs sie sich viel weniger als andere in der Eigenwärme ihres Körpers gegen die äufsere Temperatur erhalten können. Mit dem Sinken dieser nimmt auch jene ab. So bemerkte ***Saissy***, dafs bei gleichem Barometerstande von 27″ 9‴ eine Fledermaus, deren Eigenwärme im Munde gemessen wurde, zeigte:

den 6sten August	bei + $17\frac{3}{5}$° R.	Lufttemperatur	+ 24° R.
— 23sten September	— + $14\frac{2}{5}$° R.	—	+ $22\frac{3}{5}$° R.
— 10ten November	— + $5\frac{3}{5}$° R.	—	+ $10\frac{2}{5}$° R.
— 28sten Januar	— + 1° R.	—	+ $3\frac{1}{5}$° R.

Während die Eigenwärme dieser Thiere so sehr gering ist, liegen sie gekrümmt, mit verschlossenen Augen, sehr seltnem Herzschlage (z. B. beim Murmelthiere nach ***Saissy*** und ***Pru-***

nelle statt 90 nur 9 bis 10 Schläge in der Minute), und eben so seltnen, ja endlich ganz aufhörenden Athembewegungen. Sie verbrauchen hierbei ein Minimum, zuletzt gar keinen Sauerstoff, und *Saissy* konnte sie unter Wasser tauchen, ohne dafs sie starben. Die Ernährung und Absonderung dauern zum Theil fort; das Fett schwindet.

Ohne Zweifel hat die Kälte einen mächtigen Einflufs auf die Erzeugung des Winterschlafs der Säugethiere, wie überhaupt die Entziehung der Wärme ein wichtiges, schlaferzeugendes Mittel ist, wovon unten noch gesprochen wird. *Saissy* konnte Winterschläfer durch einen Aufenthalt in warmer Temperatur auch wirklich wach erhalten. Die alleinige Ursache kann jedoch die Kälte nicht sein, wie diefs die Beobachtungen von *Prunelle*, *Czermak* und *Berthollet* nachweisen. *Prunelle* bemerkte, dafs ein Murmelthier, welches bei + 10° C. Luftwärme in ein mit Eis und salzsaurem Kalke umlegtes Glas eingesperrt wurde, im Anfange betäubt schien, dann aber sich schüttelte, und sein Mifsbehagen äufserte. Nach 10 Stunden starb es. — Eben so wenig wurde ein Igel durch Kälte in Schlaf versetzt; auch er starb. Doch kömmt hierbei auch die plötzliche Temperaturverminderung sehr in Betracht. — Aehnliche Beobachtungen theilt *Czermak* über den Siebenschläfer, und *Berthollet* über den Haselschläfer mit. Sie schlafen im Sommer bei künstlicher Kälte nicht ein, und die Wärme verhindert im Winter den Schlaf nicht. —

C. Täglicher Schlaf der Thiere und des Menschen.

Wir betrachten hier zuerst die Erscheinungen, welche sich in Gefühl, Empfindung und Vorstellungen, dann diejenigen, welche sich in den Bewegungen, und endlich die, welche sich in der Ernährung während des Schlafes beobachten lassen.

Der Uebergang vom Wachen (Vigilia) zum Schlafe ist durch einen Zwischenzustand, die Schläfrigkeit (Somnolentia), der Uebergang vom Schlafe zum Wachen durch das Erwachen (Expergefactio) bezeichnet. — Man unterscheidet den leisen Schlaf (Somnus levis) von dem tiefen Schlafe (S. profundus), je nachdem er mehr oder minder leicht in das Erwachen übergeht.

a) Veränderungen in den Gefühlen, Empfin-

dungen und Vorstellungen während des Schlafes. — Das Gefühl von Müdigkeit und Schwere des Körpers, von Druck über den Augen kündigen die Schläfrigkeit an. Man sieht die Objecte nicht mehr scharf; die Ecken scheinen abgerundet, die Farben grauer und verwischt, die Buchstaben verschwimmen, laufen über einander her; die Töne verrauschen, üble und gute Gerüche, schlechte und angenehme Gesckmacksarten werden in ihrer Qualität schwerer unterschieden. Man begreift weniger leicht. — Eindrücke von aufsen auf Gefühls- und Sinnesnerven werden mit Unlust aufgenommen, und die Seele reagirt dagegen zuweilen mit leidenschaftlicher Bewegung. Kitzeln, das Annähern des Lichts, lauter Schall, sehr starke Gerüche hafst der Schläfrige, weil die neue Erregung mit dem Triebe, die Sinne abzuwenden, in Widerspruch steht. — Gefühl und Empfindung treten dann immer mehr zurück. Schmerzerregende Eindrücke und alle Sinneserregungen müssen intensiver einwirken, ehe Reaction erfolgt. — Es scheint, als ob die entsprechenden Nerven die Fähigkeit verlören, den Zustand, der durch die äufseren Einflüsse in ihnen entstanden ist, weiter mitzutheilen, oder, wenn man will, fortzuleiten bis zum Seelenorgan. Denn es ist bekannt, wie der Einschlummernde, der eben einen Satz gehört hat, nach kurzem Erwachen die Worte noch gleichsam in seinem Ohre fortklingen hört, welche er vor seinem Einschlafen vernahm, aber von denen nichts weifs, die mittlerweile gesprochen wurden. Ich möchte diesen Zustand mit ein der pathologischen Catalepsis zusammenstellen, in welcher die Bewegungen, welche vor dem Eintritte des Paroxysmus begonnen wurden, nach dem Ende desselben fortgesetzt werden; — obwohl beide Erscheinungen doch auch wesentliche Unterschiede bieten.

Vor dem Eintritte des Schlafes, gewöhnlich bei verschlossenen oder doch nur halboffenen Augen, erscheinen nicht selten Bilder, welche *Gruithuisen* das Traumchaos, *Burdach* Schlummerbilder nennt. In diesem Uebergange, sagt *Purkinje*, scheint der Sinn zu einfachen unorganischen Puncten und Linien, endlich zu organischen lebendigen Gestalten übergehen. Erst sind es unbestimmte Nebelstellen, in denen leuchtende Puncte, und schwarze Flecken sich zeigen; dann wandelnde Nebelstreifen, Figuren mit und ohne Farben u.s.w.

Auch *J. Müller* hat diese Bilder sehr genau beschrieben. Sehr häufig habe ich selbst Gelegenheit solche Bilder vor dem Einschlafen zu sehen. Nachdem vorher gewisse Striche und Kreise, die ich niemals farbig erblickte, vorausgegangen, bildet sich gewöhnlich ein menschliches Gesicht, zuerst Mund, Kinn, dann Nase; dann ist der ganze Kopf gestaltet, und ich sehe zuweilen das treueste Bild eines Bekannten, zuweilen aber verzerrt es sich rasch, gewöhnlich von dem Kinne aus, welches überaus lang gezogen wird. Oeffne ich die Augen, so sehe ich auch dann noch Umrisse der Figur. Es sind also, wie *J. Müller* bereits bemerkt, wirkliche Gesichtsempfindungen freilich nicht durch den äufseren Sinn, wie *Aristoteles* anzunehmen scheint, sondern durch die Centraltheile der Sinnesnerven. — Etwas Aehnliches, wie im Gesichtssinne, findet auch im Gehörsinne Statt.

Während also im Schlafe die Thätigkeit der äufseren Sinne geringer geworden ist, ohne aufgehoben zu sein, dauert das Seelenleben in einer gewissen Sphäre noch fort, ja scheint auf den ersten Blick noch viel reger hervortreten zu können. Im Schlafe werden Vorstellungen reproducirt, diese Erscheinung wird Traum, Somnium, genannt. Der Traum gestattet uns einen Blick auf den Zustand des Seelenlebens während des Schlafes. Denn wir sehen, dafs manche Thätigkeiten desselben, namentlich das Vermögen, Begriffe zu bilden, das Selbstbewufstsein, zum gröfsten Theile wenigstens geschwunden sind, während andere noch fortwirken. Man kann sich fragen, ob diese Thätigkeiten im Schlafe deshalb aufhören, weil von der Seele eben so die Nothwendigkeit des Gegensatzes, ich will nicht sagen der Ruhe, gefordert wird, als von den Körpertheilen, oder ob die genannte Sphäre deshalb wirkungslos bleibt, weil ihr die Mithülfe der Sinne fehlt. Im ersten Falle würde man mit *Plinius* den Schlaf mit Recht als animi in medium recessus erklären, eine Ansicht, welcher viele Neuere gefolgt sind.

Im wachen Zustande kommen beständig neue Vorstellungsreihen vor die Seele, die sich durch Eindrücke auf unsere Gefühls- und Sinnesnerven bilden. Sie verbinden sich vorerst mit andern, welche schon vorhanden waren, wie es scheint, zufällig, oder doch nicht nach Gesetzen, wie sie beim Denken befolgt werden. Durch unsere höheren Seelenver-



mögen vernichten wir aber jene Zufälligkeiten, und können andere Gesetze eintreten lassen, indem wir jene Vorstellungsreihen zu einander ordnen. Hiezu benutzen wir die äufsern Sinne; wir prüfen beständig durch Zusehen, Zuhorchen, Zufühlen, und auf diese Weise rectificiren wir das durch zufälliges Eintreten in die Sinne Gewonnene. Neue Vorstellungsreihen berühren nicht nur die früheren, älteren, sondern die eine wird die andere entweder hemmen und bekämpfen oder beherrschen, oder sich mit ihr zu einem Gefüge vereinen. Wir gebrauchen aber hiezu nicht fortwährend die äufseren Sinne, um sie eben afficiren zu lassen, sondern heben das früher Geprüfte, in uns bereits Vorhandene, als willkürliche Vorstellung hervor. Wir können daher dasitzen mit verschlossenen Augen, Nichts hören und Nichts fühlen, und doch die höhern Seelenkräfte sehr bestimmt wirken lassen. Aber dies dauert, wenigstens bei den meisten Menschen, nicht lange. Sehr rasch machen sich die Anregungen durch die Aufsenwelt mittelst der Sinne und durch unsern Körper mittelst unseres Gefühls geltend. Indem wir uns nur an das Ich erinnern, rufen wir unser Selbstgefühl gleichsam zur Hülfe hervor. Diese Störung, die wir uns bereiten, oder schon vermöge der Organisation wahrscheinlich bereiten müssen, verhütet die Täuschungen, denen wir sonst unaufhörlich ausgesetzt wären. Sie kann aber auch manchmal uns schmerzlich werden, weil sie aus einer angenehmen Lage herausreifst. — Es scheint also, dafs nur relativ kurze Zeit die äufsere Sinnes- und Gefühls-Thätigkeit von dem höhern Seelenvermögen entbehrt werden kann.

Im Schlafe beobachten wir, dafs zwei Vorstellungsreihen sich blos berühren, ohne dafs eine Kraft da wäre, welche eine bestimmte Stelle der neu hinzugekommenen anwiese, welche Glieder anderer Ketten abhielte; sondern hier findet ein beständiges Ueberspringen statt. Jedes Glied kann sich bald hier, bald dort anschliefsen.

Wir kehren nun zu unserer oben gestellten Frage zurück. Sind die Sinne allein unthätig im Schlafe, oder auch das höhere Seelenvermögen? Man könnte noch hinzufügen, sind die Sinne vielleicht nur deshalb in der Abnahme, weil diese Seelenvermögen minder rege erscheinen? Da bei der Wahrnehmung neben der Stärke des Eindrucks und der Auf-

nahmsfähigkeit der Sinne die Aufmerksamkeit, welche die Seele den Sinnen zuwendet, ganz vorzüglich in Rechnung kommt, so liefse sich wohl von dem Mangel der Aufmerksamkeit auch die Abnahme in der sinnlichen Auffassung erklären. Dies scheint mir aber nicht im Schlafe das Bedingende zu sein. Denn wir sind im Stande, einen Vorsatz durch den Schlaf hindurch auszuführen. Wir können z. B. zu einer bestimmten Zeit wach werden, das Ohr wird hier, wenn ich so sagen darf von der Seele genöthigt, von gewissen Eindrücken sich afficiren zu lassen. — Ein leises Weinen des Kindes erweckt die sorgsame Mutter mehr, als viel lautere andere Töne, u. A. m. — Es ist hier also etwas ganz Aehnliches, wie beim Wachen. So machen wir uns z. B. von dem Ausgange einer Geschichte, die uns vorgelesen wird, nicht nur Vorstellungen, sondern auch noch besondere von einem oder dem andern Helden derselben; wir hören seinen nicht lauter gesprochenen Namen dann deutlicher.

Auch läfst es sich nicht für wahrscheinlich halten, dafs die äufsern Sinnesorgane nicht eben so sehr, als andere Körpertheile der Ruhe bedürfen sollten.

Die angegebene Erscheinung läfst uns mit einigem Rechte auf ein Fortleben der höhern Thätigkeiten während des *Schlafes* schliefsen. Ein weiterer Beleg scheint aber die überaus rege Reproduction der Vorstellungen im Schlafe zu sein, und gerade am meisten der Gesichtsvorstellungen, welche auch während des Wachens sich am zahlreichsten bilden. Es läfst sich nicht glauben, dafs von zwei Kräften, die ganz auf demselben Boden ruhen, die eine, welche während des Wachens nicht weniger sollicitirt wird, noch vollkommen fortbestehen, die andere ganz und gar zurücktreten soll. — Aber darin tritt uns eine Schwierigkeit entgegen, dafs das Vermögen, Sinnesvorstellungen zu bilden, von der reproducirenden Seele so sehr und so leicht in Anspruch genommen werden kann, und doch dasselbe Vermögen von der producirenden, höhern Seelenthätigkeit nicht benutzt wird. Wir haben oben schon erwähnt, dafs man für eine gewisse Zeit hindurch zu denken im Stande ist, ohne dafs dabei die äufsern Sinne gebraucht werden. Weshalb handelt die producirende Seele nicht also im Schlafe? weshalb wird, wenn ihre Thätigkeit wirklich nicht vermindert ist, dasselbe Material (man erlaube mir diesen

Ausdruck) nicht von ihr angewendet, von welchem wir mit Bestimmtheit sagen können, dafs seine Anwendung möglich ist? diese Entgegnung, dünkt mich, stöfst unsre Annahme nicht um. Denn in der That können wir eine Productivität im Schlafe nicht abläugnen. Es kommen häufig sehr vernünftige, durchaus zweckvolle Gedanken; — aber es fehlt ihnen hier, gerade wie im Wachen, die feste Stütze der äufseren Sinne. Täuschungen aller Art laufen mitunter, und das Schönste, was uns entzückt, die Lösung der Probleme, die uns erfreute, hängt, beim wachen Zustande von Neuem vorgeführt, nur noch mit schwachen Fäden an der Wahrheit fest; in das Uebrige haben sich in der Regel phantastisch die Glieder anderer Vorstellungsreihen eingemischt. Die meisten Menschen, welche sich mit Denken abgeben, haben auch schon denkend geträumt, gewöhnlich aber nur in kurzem Uebergange. Ausnahme ist es, wenn Einzelne gröfsere Vollendungen erreichten. *Burdach* führt solche Fälle an: „*Condillac* fand oft des Morgens seine Arbeit vollendet, *Voltaire* träumte einmal einen Gesang der Henriade anders, als er ihn gedichtet hatte; *Reinhold* kam im Traume auf die Deduction der Kategorieen u. s. w.“ — Zu solchen Ausführungen ist es erforderlich die Fähigkeit zu haben, sich für längere Zeit der Mithülfe der äufsern Sinne entschlagen zu können. Wer sie besitzt, dem mufs nothwendig das Gedachte mit grofser Klarheit vor der Seele stehen, da nicht zu übersehen ist, dafs neben der grofsen Förderung, welche uns jenes Hülfsmittel bietet, stets eine Hinderung zugleich damit gegeben ist.

Nach unserem Dafürhalten lassen also im Schlafe die Sinnes- und Gefühlsnerven in der Ausübung ihrer Function nach, die Seelenthätigkeit dauert fort, so weit dies eben möglich ist. Menschen und Thiere (Hunde bellen im Schlafe) träumen; ob sie in jedem Schlafe träumen, ist nicht zu bestimmen. Man könnte es deshalb vermuthen, weil die Bildung von Vorstellungen nie enden zu können scheint. Doch läfst sich Manches dagegen einwenden. So sind die Ursachen, welche während des Wachens uns nie von Vorstellungen befreien, im Schlafe gewifs oft nicht zugegen. Ein sicherer Beweis ist deshalb schwierig, weil wir auch dann nicht immer wissen, ob wir geträumt haben, wenn Gesticulationen

und Sprechen dies bestimmt bezeugen; der Traum ist aber sehr häufig ohne Bewegungen, also für Andere nicht erkennbar.

Im Traume verknüpfen sich Vorstellungen aller Art auf die bunteste, mannigfaltigste Weise; in reicherem Umfange bei reicherer Erfahrung und umgekehrt. Der Traum des Kindes bewegt sich um die Quelle seiner Nahrung; der Traum des Ungebildeten im engen Kreise seiner Umgebung. — Die Verhältnisse des Lebens existiren nicht für den Träumenden, die Grenzen der Zeit und des Raums werden überschritten, Entfernte, Unbekannte, Todte werden gesehen, dienen zur Unterhaltung, das Objective wird nicht im Objecte, das Subjective nicht im Subjecte gesucht, die Seele ist, wie *Addison* sagt, Schauspiel, Acteur und Zuschauer zugleich.

Wir erinnern uns während des Wachens dessen, was wir geträumt haben, wenn der Schlaf nicht zu fest war, und besonders der Morgenträume, also dann, wenn die Sinne sich wieder dem wachen Zustande nähern. Mir scheint es, als ob ganz so, wie die äufsern Sinne ihren Inhalt mittelst der Centralenden der Nerven auf das Gehirn übertragen, und derselbe hier zu Vorstellungen umgewandelt wird, so wirken diese wiederum auf die Centralenden der Sinnesnerven, und bleiben eine Zeit lang nach dem Wachen im Sinne, können von Neuem Vorstellungen wecken. — Nach *Darwin* soll man sich eher der Träume erinnern, in welchen nicht gesprochen wurde, als der lauten. — Interessant ist, was *Gruithuisen* bemerkt, dafs nach dem Traume von einem Kanonenschusse das Ohr schmerzte; dafs lebhafte Traumgestalten vor den Augen bleiben; ein übler Geschmack nach dem Träumen einer Arzenei empfunden ward u. s. w. Alles das beweist die Uebertragung von Vorstellungen auf Empfindungsnerven, wozu die Krankheitslehre manche weitere Belege giebt, z. B. Gefühl von Kopfschmerz, wenn ein Anderer davon spricht; Kitzel im Halse, wenn ein Anderer hustet; Jucken in der Haut, wenn man von Krätze hört u. s. w. — *Burdach* gedenkt der Fälle, in welchen der Traum in der zweiten Nacht die Fortsetzung des in der ersten Geträumten war.

b) Veränderungen in den Bewegungen während des Schlafes.

Da der Wille (insofern wir eine durch das Bewufstsein bedingte freiwirkende Seelenkraft darunter verstehen) und die

durch Sinnes- und Gefühlsnerven zunächst angeregten Triebe während des Schlafes zurückgetreten sind, so hören auch alle die in Folge dieser Ansprüche geforderten Bewegungen auf. — Man würde aber sehr irren, wenn man glauben wollte, alle die der Willkür unterworfenen Muskeln seien im Schlafe unthätig. Nach *Pallas* schlafen mehrere Arten von Nagern, wie Marmota Bobac, Mus Lagurus u. a. auf den Hinterbacken sitzend, den Kopf zwischen den Beinen; die Pferde schlafen stehend; viele Vögel schlafen auf einem Beine, und halten sich mit den Zehen fest, stecken gleichzeitig den Kopf unter einen Flügel; eben so erhalten sich Faulthiere und Fledermäuse im Schlafe an den Krallen der Vorderfüfse schwebend. (Vergl. *G. R. Treviranus* Ersch. u. Ges. des Lebens. Bremen. 1832. B. II. Abth. 1. p. 108.)

Bei fast allen Thieren und dem Menschen sind im Allgemeinen die Beugebewegungen vorherrschend vor den Streckbewegungen, wodurch die bekannte Lage des Menschen im Schlafe entsteht. Die Augen sind verschlossen durch eine Zusammenziehung des M. orbicularis palpebrarum; nicht, wie mit Recht *Scotes* (Dublin Journ. 1840. Sept.) bemerkt, durch Herabfallen des obern Augenliedes. Ich habe mich bei kleinen Kindern am besten hiervon durch den bedeutenden Widerstand überzeugen können, den man beim Oeffnen der Augen während des Schlafens findet. Man kann nicht glauben, dafs im Augenblicke der Berührung erst jener Muskel sich zu contrahiren beginnt, obwohl wahrscheinlich die Contraction vermehrt wird. Denn selbst bei dem leisesten Versuche wird man das Hindernifs rasch gewahr. Auch kann das vollständige Schliefsen des Auges ohne Mitwirkung des unteren Liedes nicht erfolgen. — Ueber das Verhalten der Augenlieder bei gesunden Kindern, deren Augen nicht vollständig im Schlafe geschlossen sind, kann ich aus eigner Erfahrung Nichts mittheilen, da ich nicht Gelegenheit hatte, solche zu beobachten. Das Schliefsen der Augen im Schlafe erinnert uns an die Vereinigung der Augenlieder im frühen Embryonen-Zustande und an das Verschlossensein derselben bei manchen Thieren, z. B. Katzen, in den ersten Tagen nach der Geburt. — Mit der oben erwähnten Angabe über die active Contraction des M. orbicularis steht die von *Tourtual* in Widerspruch, welcher beim Oeffnen des obern Augenliedes im Schlafe keinen

Widerstand fand, und daher glaubt, dafs das Uebergewicht des M. orbicularis über den M. levator palpebrarum mehr von der nachlassenden Contraction des letztern, als der stärkern jenes Muskels abhänge. Mir scheint dies nicht richtig zu sein, indem ich mich, wie schon erwähnt, namentlich bei ganz kleinen, aber auch bei gröfseren Kindern an beiden Liedern von dem Widerstande mit Bestimmtheit überzeugt zu haben glaube.

Auch der Bulbus oculi und die Iris nehmen im *Schlafe* eine veränderte Bewegung an. Die Art dieser Bewegungen ist von verschiedenen Physiologen verschieden angegeben worden. Nach ***Ch. Bell*** und ***Purkinje*** sind während des Schlafes das Auge und die Pupille nach oben und innen gekehrt, wie dies schon ***Haller*** nach ***Parson*** angiebt: pupilla sursum ducta latet; nach ***J. Müller*** steht das Auge nach oben und innen gewendet, und die Pupille ist verengt, beim Erwachen wird sie erst weiter, anfangs sogar sehr weit, bis sie schwankend die mittlere, geringe Weite der Pupille des Wachenden annimmt. Nach ***Tourtual*** ist das Auge nach oben gewendet, die Pupille nach oben und aufsen, so dafs die Sehachsen divergiren. Sogleich beim Erwachen wendet sich die Pupille nach innen und unten; nur dann ist noch die Pupille nach innen gerichtet, wenn der Schlaf noch nicht fest ist. Nach ***Valentin*** stellen sich beide Bulbi in einigen Individuen nach aufsen und oben, doch nicht bis zum Augenwinkel, sondern mehr nach der Mitte hin, bei andern Menschen folgt das eine Auge der Richtung nach innen und aufsen mehr als das andere. Nach ***Ruete*** haben die Augenachsen eine Richtung, die sich der parallelen nähert; liegt der Mensch auf dem Rücken, so sind beide Achsen gerade nach vorn gekehrt, liegt er auf der rechten Seite, so steht das rechte Auge im innern, das linke im äufsern Augenwinkel. — Ich habe ebenfalls an 8 Kindern wiederholt Beobachtungen gemacht, theils allein, theils mit Dr. ***Kalt***, ***Nettekoven*** und ***Wolff***. Ich konnte leider gerade kein Kind finden, bei dem das Auge nur halb geschlossen war, wie ***Tourtual***. Ich habe bemerkt, dafs in den meisten Fällen, bei welchen die Eröffnung des Auges am wenigsten Reaction erzeugte und Widerstand fand, das Auge nach oben gestellt war und etwas nach innen. Nur bei einem sah ich, dafs der Bulbus mehr nach aufsen stand, doch kei-

neswegs vollständig. Sehr oft stand er gerade in der Mitte, doch schien mir immer eine Richtung nach oben nicht ganz zu fehlen. — Oeffnete ich das zweite Auge, so fand ich auch dies bald nach innen, bald nach aufsen, aber meistens etwas nach oben. — Meinen Beobachtungen zufolge mufste ich daher schliefsen, dafs nur die Bewegung nach oben dem Schlafe eigenthümlich ist, aber das Auge bald nach aufsen, bald nach innen gerichtet ist. Auch das konnte ich nicht finden, dafs je nach der Lage auf der rechten oder linken Seite der Bulbus immer anders stand. Bei wiederholter Eröffnung der Augen eines gut schlafenden Kindes fand ich mehrmals die Stellung nicht gleich. Folgendes eine Beispiel möge genügen. Das zweijährige Kind lag Nachmittags um halb 2 Uhr auf dem Rücken. Ich öffnete zuerst das linke Auge, das Kind blieb im Schlafe, das Auge stand ganz nach innen, etwas nach oben, sehr rasch wandte sich dasselbe nach aufsen. Das rechte Auge war nach aufsen gerichtet, und wendete sich bald nach innen. Bei einer zweiten Eröffnung, etwa 5 Minuten später, stand das linke Auge nach innen, das rechte in der Mitte; bei einer zum dritten Mal wiederholten Eröffnung war das linke Auge nach aufsen und oben, das rechte nach innen und oben gerichtet. — Von der Pupille kann ich nur sagen, dafs ich sie ohne Ausnahme verengt sah, eine andere Veränderung konnte ich nicht bemerken. Sie wurde bald nach dem Eröffnen des Auges etwas erweitert, dann schwankte sie wohl zwischen Verengerung und Erweiterung, wie ich dies besonders bei einem kleinen Kinde mit Dr. *Nettekoven* beobachtete.

In Betreff der Herz- und Athembewegungen nimmt man im Allgemeinen an, dafs beide während des Schlafes seltner werden. Einige abweichende Ansichten früherer Aerzte s. bei *Haller* El. phys. V. p. 596. — *Rudolphi* erwähnt, dafs der Puls im Schlafe um mehrere Schläge, das Athmen um mehrere Athemzüge abnehme. — Ich kann dies nach eignen Beobachtungen zwar im Allgemeinen bestätigen, mufs aber zweier Einwendungen gedenken, die sich dagegen machen lassen. Erstens nehmen schon in der Nacht auch bei Wachenden Puls und Athmen ab, zuerst vom Abend bis Mitternacht, und dann von Nachmitternacht bis zum Morgen. Zweitens ist die Ruhe, namentlich bei Kindern, sehr in Anschlag zu brin-

gen, durch welche im Schlafe das Herz seltner schlägt. — Ich habe eine Zeit lang jeden Abend das Athmen und den Herzschlag eines zweijährigen, durchaus gesunden Knaben während des Schlafes und zu verschiedenen Stunden des Tages im Wachen gezählt, und fand durchschnittlich eine Abnahme von 2 bis 3 Athemzügen und von 12 Pulsschlägen; zuweilen fand ich aber in jenen gar keine, in diesen nur eine unbedeutende Verschiedenheit, ohne dafs das Kind irgendwie litt. Während des Tages hingegen konnte ich eine Verminderung des Pulsschlages bei einem Kinde, welches ich zu dem Behufe untersuchte, nicht wahrnehmen. Vielmehr war der Puls noch häufiger, wahrscheinlich weil das Kind sogleich nach dem Essen einschlief, nämlich um 2 Uhr während des Schlafes in der Minute 125 Schläge, nach dem Schlafe um $3\frac{1}{2}$ Uhr 116.

Dafs sich Magen und Darm während des Schlafes bewegen müssen, läfst sich beweisen. Bei vielen Menschen erregt Ueberladung des Magens am Abend Durchfall, der in der Nacht oder des Morgens eintritt; eben so wirken Abführungsmittel auch während des Schlafes; bei Kindern und Bewufstlosen erfolgt eben so häufig im Schlafe, als während des Wachens Kothentleerung. Ob aber die Bewegung in diesen Theilen vermehrt sei, ist eine andere Frage. Dürften wir vom Gefühle des Hungers auf einen leeren, von dem Fehlen desselben auf einen vollen Magen schliefsen, so könnte man eher dies Organ für unthätig halten. Nicht nur steigert sich ein geringer Hunger, welchen man vor dem Schlafe fühlt, keineswegs, verschwindet vielmehr, sondern nach einem langen Schlafe haben viele Menschen zwar zuweilen eine quälende Empfindung im Magen, aber gewifs die wenigsten wahrhaften Hunger. Wir können jedoch aus einem Gefühle, welches so sehr von den Vorstellungen abhängt, nicht auf den Zustand des Magens mit Sicherheit schliefsen. — Zur Bestimmung der Mastdarmbewegung ist das Wirken des Sphincters hinderlich. Es wäre möglich, dafs seine Bewegung zur Zeit des Schlafes häufiger wäre, ohne dafs der Andrang gegen den Sphincter gefühlt würde. — Bei mir wirkt Glaubersalz nicht rascher während des Schlafes als während des Wachens.

Dasselbe läfst sich in Beziehung auf die Bewegung der

Blase

Blase sagen. Auch ihre Bewegung hört nicht auf, aber man weifs nicht, ob sie vermehrt ist.

Hingegen scheint die Thätigkeit der Geschlechtstheile während des Schlafes stärker zu sein. Pollutionen stellen sich bei Gesunden nur zu dieser Zeit ein, die Vorboten der Menstruation und der Geburt unterbrechen sehr häufig den Schlaf.

Aus Allem geht also hervor, dafs die Bewegungen in den der Willkür entzogenen Muskeln im Schlafe nicht aufhören, aber, vielleicht mit Ausnahme der Geschlechtstheile, nicht absolut (wohl aber im Verhältnisse zu den willkürlichen Bewegungen) vermehrt werden. — Aber auch die unwillkürlichen Bewegungen in den der Willkür unterworfenen Muskeln dauern im Schlafe fort, ja scheinen bisweilen noch stärker zu sein. Der Schlaf kündigt sich durch Gähnen, Dehnen, Strekken an; Schlafende wenden sich von äufseren, verletzenden Eindrücken hinweg, suchen sie abzuwenden, verändern eine unbequeme Lage, hüllen sich an kalten Theilen ein; nach leichten Reizungen entstehen bei schlafenden Kindern gerne Zuckungen; kurz, die als Reflexbewegungen in der Physiologie bekannten Reactionen, die man bei enthaupteten Thieren ganz ähnlich mit ihrer Zweckmäfsigkeit bei dem Mangel an Vorstellungen beobachtet, treten im Schlafe in ganzer Ausdehnung hervor.

Bei Träumenden, bei welchen die Reproduction der Vorstellungen lebhafter vor sich geht, können ihnen entsprechende Bewegungen entstehen. Man beobachtet Aufrichten im Bette, Gesticulationen, Wehklagen, Lachen, Aussprechen von Worten, von Sätzen; ja der Träumende verrichtet zweckmäfsige, zusammenhängende Bewegungen, erhebt sich aus dem Bette, kleidet sich an, geht mit verschlossnen Augen umher. Er heifst nicht mehr träumend, er ist Schlafwandler, Somnambulist. Mit Sicherheit führt ein solcher oft die gefährlichsten Bewegungen aus, besteigt Dächer, geht auf schmalen Brettern u. s. w. Er spricht dabei mitunter zusammenhängend, und begeht Handlungen, denen man ein bestimmtes Streben und Ziel nicht absprechen kann, wie die glaubwürdigsten Beobachtungen darthun, so noch neuerlich ein interessanter Fall, der von *Ideler* bekannt gemacht wurde. Im Somnambulismus können wir eine Analogie mit dem Instincte bei Thieren nicht

verkennen, obwohl manche beträchtliche Verschiedenheit vorhanden ist. Es wirkt hier in dem Menschen eine Berechnung, die nicht der Klugheit des Menschen identisch ist, ein Wille, der die Möglichkeit des Mifslingens nicht kennt. Es wäre vermessen, entscheiden zu wollen, ob in der im Menschen wohnenden Thierseele abnorm ihre Fähigkeiten sich steigern, oder ob das höhere Seelenvermögen Vorstellungsreihen für die Dauer ohne Sinne festhalten könne. Immer bleibt diese Entzweiung im menschlichen Seelenleben eben so schwierig zu deuten, als sie merkwürdig und beachtenswerth ist. — Fast niemals tragen sich die Vorstellungsmassen im Somnambulismus auf die Centralenden der Sinnesnerven so über, dafs während des Wachens eine Erinnerung des Vorgefallenen zurück bliebe; im folgenden somnambulen Zustande hingegen setzen sich die Handlungen des früheren oft fort. Werden die Sinne geweckt, so endet der Somnambulismus. Manchmal wurde aber beobachtet, dafs ein leiseres Ansprechen den Somnambulen zur Unterhaltung über seinen Zustand geführt haben soll. Aber unglaubwürdig sind die Mittheilungen, dafs mit verschlossenen Augen oder mit andern Körperstellen als den Augen gesehen worden ist. Die geheimnifsvolle Erscheinung hat hierbei der Dichtung und Täuschung fruchtbare Quellen eröffnet.

c) Zustand der Ernährung und Absonderung während des Schlafes.

Die Fortdauer der unwillkürlichen Bewegungen läfst schon von vorn herein auch die Fortdauer dieser Functionen vermuthen. Die Erfahrung bestätigt dies. In dem Winterschlafe nimmt das Fett nach *Prunelle* ab, und die Secretionen dauern in geringerem Grade noch fort. Mittel, welche eine vermehrte Absonderung des Urins zur Folge haben, so der Kaffee, wirken im Schlafe; ein Cantha, Cantharidenpflaster zieht Blasen während des tiefen Schlafens; im Schlafe wachsen die Haare weiter, die Haut dünstet aus, das Quecksilber wird resorbirt, u. s. w. — Ob aber die eben genannten Verrichtungen vermehrt werden, ist ganz zweifelhaft. In der Nacht wachsen wenigstens nach *E. Meyer* die Pflanzen weniger, als am Tage. Amaryllis Josephinae wuchs in 12 Tagen 13″ 9‴, in 12 Nächten 7″ 3‴. — Nach *Martin*, *W. Stark*, *Keill* und *C. Reil* nehmen alle Functionen der Ernährung und Absonderungen

in der Nacht ab. Man erfährt aber nicht, welchen Antheil die Nacht, welchen der Schlaf hat. Man vergl. ***Burdach's*** Phys. III. p. 491 fg.

II. Ursachen des Schlafes.

Wir können hier nicht näher auf die Ursachen des Winterschlafes und Pflanzenschlafes eingehen, und müssen, um die Grenzen dieser Abhandlung nicht zu weit auszudehnen, uns auf die Erforschung der Ursachen des täglichen Schlafs bei Thieren beschränken.

Im Schlafe ruhen die Sinne, die Seele ruht nur, insoweit jene den Dienst versagen. So folgt nach Herzschlag und Athemzug eine Pause, Brunst und Mauser kommen periodenweise, selbst die Gemüthsbewegungen, die Seelenregungen wechseln, fordern und ergänzen sich, wie ***Schubert*** schön dargestellt hat. — Die Ursache dieser von der Natur streng gebotenen Nothwendigkeit ist nicht zu erforschen.

Neben der Passivität der Sinne ist unstreitig eine durchgreifende Activität in einzelnen Theilen nicht zu läugnen. Die Schliefsung der Augenlieder, die Beugung der Glieder, die Stellung vieler Thiere im Schlafe scheinen deutlich dafür zu sprechen. Auch kann man die Analogie des Pflanzenschlafes erwähnen; obwohl nach dem Vorgange von ***Aristoteles*** viele Naturforscher den Pflanzenschlaf nicht als Schlaf gelten lassen wollen, scheint er doch dem Thierschlafe zu ähnlich zu sein, als dafs man ihn mit Recht davon trennt. — Unfruchtbar wäre die Frage, ob die im Schlafe stärker hervortretende Thätigkeit einiger Theile eine primäre Erscheinung ist, oder ob sie erst durch das Zurücktreten anderer möglich wird. Beides bedingt sich zu sehr.

Aber wohl verdient es untersucht zu werden, ob vielleicht ein Organ des Körpers existirt, welches im Schlafe vorwaltend wirkt, ganz ohne Rücksicht darauf, ob es beherrscht ward während des Wachens, oder übermächtig wird in dem Schlafe? Vor Allem glaubte man in dem Gegensatze zwischen Ganglien- und Cerebral-Nervensystem für das Wesen des Schlafes einen Haltpunkt gefunden zu haben. Wir wollen ganz von den Zweifeln absehen, die man aus physiologischen Gründen einem solchen Gegensatze machen kann, so sprechen auch die Thatsachen keineswegs dafür. Man hat keinen andern Grund zu dieser Behauptung, als das Fortbe-

stehen der unwillkürlichen Bewegungen in den innern Organen. Denn eine Vermehrung derselben läfst sich mit Strenge nicht nachweisen. Wenn aber auch andere Muskeln während des Schlafes thätig sind, als die vom Gangliensysteme beherrschten, wo bleibt da der Gegensatz? Und wer kann Jenes bezweifeln?

Nach *Willis* auf ganz irriger Basis beruhender Ansicht herrscht im Schlafe ein Gegensatz zwischen grofsem und kleinem Gehirne. Von jenem entsprängen alle Körper-, von diesem die Herz-Nerven. Jenes sei weicher, dieses härter. Blutcongestion sei die Ursache des Schlafes, sie bilde sich leichter in dem weichen grofsen Gehirne, und afficire auf diese Weise die Sinnesnerven. —

Ich habe früherhin die Annahme geltend zu machen gesucht, dafs das kleine Gehirn, welches eine Gegenwirkung gegen das verlängerte Mark ausübe, im Schlafe das thätige Organ sei, und habe die vorwaltende Bewegung in den Augen und den Geschlechtstheilen, deren Connexion mit jenem Organe nicht bestritten werden kann, auf diese Weise zu erklären versucht. Man kann nicht läugnen, dafs Manches hiefür spricht, aber alle Erscheinungen lassen sich dadurch nicht erklären. —

Fast alle Definitionen, welche man vom Schlafe auch gegeben hat, kommen darin zusammen, dafs man ihn als eine Abnahme theils der Gehirnthätigkeit, theils der Empfindung, oder auch von beiden (*Reil*) betrachtet hat. Man begnügte sich bald mit dieser Annahme, bald suchte man sich noch eine genauere Erklärung der Entstehung zu geben. *Aristoteles* sieht im Aufsteigen der Nahrungsdünste die Ursache der Abnahme der Sinnesenergie; *Empedocles* in der Verminderung der natürlichen Wärme; *Verheyen* in einer Mischung des rohen Chylus mit dem Blute; *Morgagni* in einer Blutcongestion nach dem Gehirn, die durch Druck des Magens auf die Aorta entstehe; *Haller* in dem Gehirndrucke durch Blut; *Boerhave* in der geringern Secretion des Nervenfluidum aus dem arteriellen Blute; *Cullen* in einem Collapsus des beweglichen Nervensaftes; *Gallini* in der geringen Mittheilungsfähigkeit der Lageveränderung der kleinsten Nerventheilchen von den Sinnen zum Gehirn, von da zu den Muskeln u. s. w. Als Beispiel einer naturphilosophischen Defini-

tion vom Schlafe stehe die von *Walther:* der Schlaf ist eine Hingebung des egoistischen Seins in das allgemeine Leben des Naturgeistes, ein Zusammenfliefsen der besondern Seele des Menschen mit der allgemeinen Naturseele.

Burdach sieht, wie dies schon *Aristoteles* thut, mit vielen andern Physiologen, den Schlaf nicht als Negation, sondern als Gegensatz des Wachens an. Man würde, wie mir scheint, mit eben dem Rechte Beides von ihm behaupten können. Denn im Leben giebt es keine Negation, ohne dafs eine andere Thätigkeit sich mittlerweile um so mehr geltend machte. Eben im Widerspruche, in der gegenseitigen Forderung und Beschränkung erhält sich das Leben.

Wie aus den Erscheinungen des Schlafes schon hervorgeht, dafs es die äufseren Sinne und die Gefühlsnerven sind, durch deren nachlassende Wirksamkeit man ungezwungen das Verhalten des Seelenlebens erklären kann, ohne einen Austritt der Seele aus dem Körper mit einigen Naturweltweisen annehmen zu müssen, so lassen sich auch die meisten äufsern Ursachen, welche Schlaf erzeugen, in ihrer Einwirkung auf die Sinne nachweisen. Von einigen jedoch ist dies nicht so deutlich; wir ziehen es vor, von diesen lieber keine Erklärung, als eine gezwungene zu geben.

Man kann allen Gefühls- und Sinnesnerven ein Streben, von der Aufsenwelt sich afficiren zu lassen, nicht absprechen. Wir wollen hier nicht untersuchen, ob ihnen ein solches als Nerven schon zukommt, oder ob es lediglich vom Gehirn ausgeht. — Sobald dieses Streben aufhört, aus welcher Ursache immer, gezwungen durch Naturgesetze und Krankheit, oder willkürlich, so bleibt der Schlaf nicht aus.

Dies Streben in den Nerven, erregt zu werden, kann aber nachlassen:

1) weil relativ zu viele Erregungen eingewirkt haben. Es erfolgt daher der Schlaf:

a) nach jedem Wachen. Niemand ist im Stande, den Eindrücken der Aufsenwelt sich zu entschlagen, der Müfsiggänger wie der Thätige müssen schlafen.

b) aus Gewohnheit. Dieselbe Vorstellungsreihe zwingt die Nerven zu demselben Grade von Ruhe oder Bewegung.

c) aus Ermüdung, welche wiederum erfolgen kann:

α) von der Seele aus. Angestrengtes Denken, heftige

Gemüthsaffecte. Nach Geistesanstrengungen, nach Freude und Trauer stellt sich Schlaf ein.

β) Von den Sinnesnerven aus.

γ) Von den Gefühlsnerven aus. Nach ausgestandenem Schmerze, nach der Sättigung, nach der Anregung der Haut durch lauwarme Bäder, durch mäſsige Wärme, nach mäſsiger, nicht schmerzerregender Muskelanstrengung entsteht Schlaf. (Der Schlaf nach Sättigung wird von *Morgagni* u. A. mechanisch durch den Druck des Magens, von *Stuart, Verheyn, J. Müller* u. A. von der Mischung des rohen Nahrungssaftes mit dem Blute erklärt.)

2) Weil es an Erregungen fehlt. Aus diesem Grunde erfolgt der Schlaf:

a) Von der Seele und dem Gehirne aus. Hierhin gehören Gedankenlosigkeit, in der Viele unwillkürlich verharren, und in welche viele geistig beschäftigte Menschen sich willkürlich versetzen können; ferner Langeweile. — Bei Gehirnkrankheiten kann ein schlafähnlicher Zustand sich erzeugen, nachdem die oft Anfangs vorhandne, erhöhte Reizbarkeit in die ihr folgende Atonie übergegangen ist. — Auch der Schlaf nach starken Blutentziehungen und Säfteverlusten möchte hiehin zu rechnen sein.

b) Von den Sinnesnerven aus. Schlieſsen der Augen, Aufenthalt im Dunkeln, in stillen Räumen, die Nacht, eintönige Musik, monotones Rauschen, Lesen u. s. w. bewirken Schlaf.

c) Von den Gefühlsnerven aus. Mangel an Nahrung, daher ein geringer, nicht schmerzerregender Grad von Hunger; langes ruhiges Sitzen sind Ursachen des Schlafes. Ob der schlafsüchtige Zustand, welcher aus Mangel an reiner Luft entsteht, hieher zu rechnen sei, wage ich kaum zu bestimmen.

Als bis jetzt nicht sicher zu erklärende Ursachen reihen sich an:

3) Einwirkung eines hohen Kältegrades, weil wahrscheinlich das Gehirnleben hierdurch bedeutend herabgesetzt wird; alkoholische Getränke und Narcotica; auch sie scheinen vom Gehirne aus Schlaf zu erzeugen.

Ganz auf ähnliche Weise lassen sich drei Reihen von

Veranlassungen aufstellen, welche das Erwachen befördern, oder den Schlaf nicht entstehen lassen.

1) Wenn das Mafs der Erregungen ein gröfseres ist, als der Grad des Widerstandes, den Sinnes- und Gefühls-Nerven zu leisten vermögen. Dies Verhältnifs ist relativ, je nach der Individualität, nach dem gröfsern oder geringern Bedürfnisse des Schlafes in Folge von Entziehung desselben, Alter u. s. w. — Die Einwirkungen können stattfinden:

a) Direct auf die äufsern Gefühls- und Sinnesnerven, so durch Stofsen, Rütteln, durch lauten Schall, weniger durch helles Licht, durch Geschmacks- und Geruchseinwirkungen. Auch gehört dahin, dafs zur Zeit der Brunst, bei starkem Hunger, übergrofser Ermüdung, hohen Wärmegraden, in krankhafter Fieberaufregung, besonders bei Krankheiten der Central-Nerventheile, der Schlaf nicht eintritt. — In allen diesen Fällen ist das Gefühl der Unlust entstanden, das will sagen, das Gefühl und resp. Bewufstsein, dafs die Integrität des Lebens gefährdet sei; und deshalb erwacht die Thätigkeit derjenigen Mittel, welche die Natur dem Individuum zu seinem Schutze gegeben hat.

b) Durch Seeleneinflufs vermittelt. Lebhafte Vorstellungen verhindern den Schlaf, unausgesetztes Nachdenken, Gemüthsaffecte u. s. w. Gewöhnlich dauert dies aber bei gesunden Menschen nur eine gewisse Zeit hindurch, besteht nur als Ausnahme. Man ist bis zu einem gewissen Ziele gelangt, und gebraucht nicht von Neuem die erschlaffenden Sinne zur Untersuchung. Eben so erschöpfen sich die Bilder, welche Furcht, Trauer oder Freude erzeugen, bald, und der tief Bekümmerte schläft oft sehr wohl. Nur in dem Wahnsinne und der wildesten daran gränzenden Leidenschaft, wo das Gleichgewicht in den strebenden Kräften ganz zu fehlen scheint, wird zuweilen wochenlange Schlaflosigkeit beobachtet. Es reiht sich hier an, dafs das Entbehren gewohnter Erregungen ebenfalls den Schlaf hindert. Die oft erwähnten Beispiele, dafs der Müller beim Stillestehen seiner Mühle, derjenige, welcher bei beleuchtetem Zimmer zu schlafen gewohnt ist, im Dunkeln nicht einschläft, dienen als Belege. — Das fortdauernde Streben nach gewohnten Einflüssen unterhält die Vorstellungen, nicht etwa der Mangel an Eindrücken.

Auch der schläft nicht leicht im Hellen ein, welcher im Dunkeln zu schlafen pflegt.

2) Wenn die verminderte Erregbarkeit sich wieder hergestellt hat, sei es

a) nach dem allgemeinen Lebensgesetze, dem zufolge dem Momente der Ruhe von Neuem das der Thätigkeit folgt; oder, was vielleicht von noch gröfserem Einflusse ist:

b) durch die Einwirkung der Seele. Gewohnheit bestimmt mehr als jede andere Ursache das Erwachen. Selbst dann, wenn die Veranlassungen zum Schlafe noch in hohem Grade vorhanden sind, wachen wir doch zur gewohnten Stunde auf. — Eben so sehr ist die Aufmerksamkeit der Seele, welche sich in dem Vorsatze zu erwachen kund giebt, eine Bedingung dazu.

Wenn wir nach der Ursache der Träume fragen, so haben wir zu ermitteln, durch welche Veranlassungen die Combinationen von Vorstellungen, welche nicht auf Begriffen beruhen, sich bilden. Schon oben wurde angedeutet, dafs gerade im Schlafe, wegen des Ausschliefsens der Sinne, solche Vorstellungen häufiger sich bilden. Entstehen sie aber nur durch Eindrücke auf Gefühls- und Sinnesnerven, oder können sie auch ohne dies von selbst sich erzeugen? *Tiedemann* ist nebst Andern der erstern Ansicht; wie ich glaube mit vollem Rechte. Denn niemals combiniren sich Vorstellungen ohne Motive, die wiederum immer von Gefühls- oder Sinneseindrücken herzuleiten sind, mögen nun die Eindrücke, welche zunächst der Erzeugung einer Masse von Vorstellungen vorhergehen, auch erst neu entstehen, oder von andern abgeleitet sein, oder willkürlich hervorgerufen werden. — Die bekannten Gesetze über die Combinationen von Vorstellungen erklären es, wie sich Träume nach solchen äufsern Einflüssen bilden, ohne dafs diese mit jenen etwas gemein zu haben scheinen. So kommt es, dafs eine Person, mit der wir uns während des Tages unterhalten haben, in unsern Traum verwebt wird, der durch ganz andere Ursachen, z. B. Blosliegen eines Theiles, einen leichten schmerzerregenden Eindruck, Blutstockung in den Gefäfsen, Anhäufung von Excrementen im Darme u. s. w. entstanden ist. Einige Beispiele, wie durch körperliche Ursachen Träume sich gestalten, führt *Burdach* an, mit dessen eignen Worten sie hier angeführt sein

mögen: „die Zuckungen der Streckmuskeln erklärt die Seele durch einen Sturz, aber um diesen möglich zu machen, führt sie uns beim Vorgefühle der Zuckung auf eine steile Treppe, einen Thurm. — Eine bevorstehende Samenergiefsung leitet sie durch einen mehr oder minder ausgesponnenen Roman ein, und bei Aufregung der Verdauungsorgane, sei es durch unbefriedigten Hunger, oder durch unmäfsigen Genufs, führt sie an eine reich besetzte Tafel, vergifst aber nicht Einladung und Vorbereitung."

Der Traum steht zwischen Schlafen und Wachen. Die Ursachen beider Zustände wirken ein, aber nicht in solcher Ausdehnung, um einen von diesen vollständig zu erzeugen. Sobald sich die Nerven von der Indifferenz entfernen, welche dem Schlafe zukommen soll, mag die Veranlassung dazu Lust oder Unlust wecken, so wird die Folge nicht wie beim Wachen die sein, dafs die entsprechenden Gefühle deutlich wahrgenommen werden, sondern der Körpertheil, von welchem diese ausgehen, giebt Stoff zu vielfach sich combinirenden Vorstellungsreihen.

Die divinatorischen Träume beruhen ähnlich den Vorahnungen in Krankheiten, überall wo nicht die so leicht mögliche Täuschung im Urtheil mit unterläuft, wie mir scheint, auf zwei Umständen. Erstens fehlt fast bei keiner Vorstellungsreihe, die sich bildet, eine Vergleichung mit andern; ohne dafs wir uns dieses Aktes klar bewufst werden, werden frühere Erfahrungen zur Zusammenstellung eines Urtheils benutzt, das neue Vorstellungen veranlafst, die sich in dem Gedächtnisse einprägen. Zweitens kann durch den mächtigen Einflufs der Seele auf die einzelnen Bewegungen und Ernährungsprocesse eine vorgeahnte Vorstellung sich realisiren. — Man kennt Beispiele, in denen Kranke mit erschreckender Gewifsheit die Stunde ihres Todes voraussagten. Man braucht hierbei keinen prophetischen Geist anzunehmen, der Kranke fühlt vielmehr, auch wenn er sich dessen nicht mit Klarheit bewufst wird, dafs die einzelnen Theile in der Ausübung ihrer Functionen versagen; es reihen sich daneben in seiner Seele mannigfache Vorstellungen aneinander, z. B. dafs zu einer gewissen Stunde seine Kinder oder Eltern gestorben seien, oder dafs zu dieser Zeit am häufigsten der Tod eintritt u. s. w., und so zwingt gleichsam die Vorstellungsmasse

die einzelnen Functionen zum Stillstande, und die Seele beherrscht bei dem tiefen Stande aller Reactionen des Lebens dessen Dauer. — Es scheint mir, dafs die Gewöhnungen an die Ausführung unwillkürlicher Bewegungen, wie des Darms, der Blase, an das jährliche Aderlassen, das Wandern der Vögel, die nachahmenden Bewegungen, und viel Anderes ganz dieselbe Erklärung finden müssen. — Und insofern giebt es auch divinatorische Träume. Sucht man aber hierin Beziehungen mit der verborgenen Geisterwelt, will man Einflüsse statuiren, die über die Verhältnisse von Zeit und Raum hinausgehen, so verirrt man sich in ein Bereich ganz unerwiesener Hypothesen, und überläfst der Phantasie eine gröfsere Herrschaft, als die Naturwissenschaft sie gestattet.

III. Zeit und Dauer des Schlafes. Dafs ein Gegensatz zwischen Schlafen und Wachen in ähnlicher Weise bestehe, wie zwischen Nacht und Tag; dafs in diesem jener seine Begründung habe; ob im Körper sich ein Bild der Aussenwelt auch hier wiederhole, wie sich die Licht- und Schallbewegungen des Aethers, das Räumliche und Zeitliche der Welt, den Empfindungen des Auges und Ohres, den Anschauungen des Gemüthes entsprechen: — das Alles läfst sich behaupten, aber nicht beweisen. — Zu erwähnen bleibt, dafs man die Zeit, selbst Dauer des Schlafes fast ganz willkürlich durch Gewohnheit festsetzen kann, so wie dafs mit der Zunahme der Nacht auch die des Schlafes in gleichem Verhältnisse steht. — Aufser der Gewohnheit sind Alter, Geschlecht, Temperament, Jahreszeit von Einflufs auf die Dauer des Schlafes. Man rechnet, dafs ein gesunder Mensch in dem mittleren Lebensalter 6 bis 8 Stunden schläft. Das Kind, dessen Sinne durch die Neuheit der Eindrücke rasch ermüden, schläft um so mehr, je jünger es ist. Auch der Greis, der theilnahmlos für die Umgebung geworden ist, dessen Gehirn unthätiger bleibt, schläft leicht ein, aber nicht lange. — In Betreff des Geschlechtes sind die Angaben verschieden: einige Schriftsteller behaupten, die Frauen schliefen mehr, als die Männer, andere gerade das Umgekehrte. Ich glaube, das Geschlecht kommt weniger in Betracht, als die Nervenreizbarkeit. Reizbare Frauen bedürfen eines längeren und öfteren Schlafes, während nicht reizbare ihn bei weitem besser als Männer entbehren können. Menschen mit cholerischem und

melancholischem Temperamente schlafen weniger, als Sanguiniker und Phlegmatiker.

IV. Wirkungen des Schlafes. — Die Erholung, welche der Schlaf gewährt, kann nicht auf die Muskelbewegung bezogen werden; denn sonst wäre es nicht zu erklären, weshalb der Mensch und die Thiere gerade des Morgens leichter ermüden, als gegen Abend. — Hingegen sind die Sinne geeigneter zur Aufnahme, die Denkkraft meistens reger, während nach längerem Wachen die Phantasie und das Gemüthsleben mehr hervortreten. — Wird der Schlaf zu sehr entbehrt, so bleibt eine übergrofse Reizbarkeit, und eine Neigung zu leidenschaftlicher Aufregung nicht aus.

Wichtigste Literatur.

Ueber den Pflanzenschlaf s. die oben angeführten Schriften. — Ueber den Winterschlaf: *Mangili*, über den Winterschlaf der Thiere, in *Reil's* Archiv. VIII. p. 427. — *Saissy*, über d. Natur der winterschlafenden Thiere, übers. v. *Nasse*. Ebend. XII. p. 293. — *Prunelle*, Untersuchungen über die Erscheinungen und die Ursachen des Winterschlafes einiger Säugethiere, bearb. v. *Gilbert*, in dessen Annalen. B. 40. p. 349. u. B. 41. p. 361. — *Czermak* und *Berthollet* über Winterschlaf in *Müllers* Archiv 1835. p. 150. 1837. p. 63. — * *Gaspard* in *Meckels* Archiv. B. VIII. — Ueber den täglichen Schlaf: *Aristoteles*, latine. Berol. 1834. p. 234 sqq. De somno et vigilia. De insomniis. — *Plinii* secund. hist. mund. t. X. c. 75. — *v. Swieten*, comment. in *Boerhav.* Aphor. II. p. 338. — *Halleri*, Elem. physiol. V. p. 595. — *Morgagni*, de sedib. et caus. morbor. XXVI. 12, — * *Cullen*, Anfangsgr. d. theoret. Arzneik. p. 67. — *Nudow*, Versuch e. Theorie des Schlafs. Königsb. 1791. — * *Gallini*, Betrachtungen üb. die neuern Fortschritte in d. Kenntniss des menschl. Körpers. Berl. 1794. — *Darwin*, Zoonomie. Hann. 1793. I. p. 372. fg. — *W. Davidson*, Versuch üb. den Schlaf. Berl. 1799. — * *J. D. Brandis*, Pathologie. Hamb. 1808. — * *C. G. Carus*, Vorlesungen üb. Psycholog. Leipz. 1831. — *Ph. F. Walther*, Physiologie des Menschen. II. p. 361. — *Rudolphi*, Physiologie II. 1te Abth. p. 279. — Diction. des sc. méd. t. 52. p. 68. — *Purkinje*, Beobacht. u. Vers. zur Physiol. d. Sinne. II. p. 89. — * *Schubert*, Symbolik des Traums. Berl. 1821. — *Burdach*, Physiologie, als Erfahrungswissensch. III. p. 448. §. 596 fg. — * *Cabanis*, üb. d. Verbindung des Physischen u. Moralischen im Menschen, übers. v. *Jakob*. Leipz. u. Halle 1834. - *J. Müller*, über die phantastischen Gesichtserscheinungen. Cobl. 1826. — Dessen Physiologie B. I. p. 74. (4te Ausg.) u. p. 694. (3te Ausg.) B. II. p. 579. — *Fabius*, de somniis. Amstel. 1836. — *F. G. v. Jan*, der Schlaf. Würzb. 1836.

Die mit * bezeichneten Schriften hatte ich nicht Gelegenheit zu vergleichen.

Bu — e.

SCHLAFKOLLER. S. Koller.

SCHLAGADER. S. Arterien und Gefäfse.

SCHLAGADERENTZÜNDUNG. S. Arteritis.

SCHLAGADERERÖFFNUNG. S. Arteriotomia.

SCHLAGADERERWEITERUNG (Dilatatio arteriarum, Arteriectasis) besteht in einer Ausdehnung der ganzen Peripherie einer Arterie, die seltener auf einen kleinen Theil des Gefäfses beschränkt ist, meistens eine bedeutende Strecke desselben einnimmt. Sie wird am häufigsten an dem aufsteigenden Theil und am Bogen der Aorta gefunden (*Hodgson*, von den Krankheiten der Arterien und Venen, übersetzt von *Kreysig*. Hannover 1817. p. 68); aber auch der absteigende Theil, in der Brust sowohl als im Bauche, wird nicht selten abnorm erweitert gesehen; wie denn auch nicht wenige Fälle aufgezeichnet worden sind, in denen man bei Obductionen die Arteria pulmonalis, die gröfseren, unmittelbar mit der Aorta in Verbindung stehenden Gefäfsstämme, bisweilen auch kleinere und entferntere Arterien, wie die Carotis an der inneren Seite der Sella turcica, die temporalis, die Schlagadern der Extremitäten krankhaft erweitert gefunden hat. *Cruveilhier*, Essai sur l'Anat. patholog. Paris 1816. Tom. II. p. 60. Journal de Médec. par *M. M. Corvisart*, *Leroux et Boyer*. Tom. VII. p. 255. — Da der Begriff des Aneurysma verum noch keinesweges feststeht, insofern von einigen Schriftstellern eine sackförmige Erweiterung nur einer Stelle der Peripherie oder einer Seite der Arterie mit diesem Namen belegt wird, andere hingegen die Ausdehnung der Längenaxe der Arterie nach allen Seiten als eine besondere Unterart des wahren Aneurysma betrachten, und diese mit dem Namen Aneurysma verum cylindroides (*Morgagni*, *Sauvages*), A. verum totale (*v. Graefe*), oder periphericum bezeichnen, so ist es aus dieser Meinungsverschiedenheit über das Wesen des Aneurysma leicht zu erklären, dafs bisher von den wenigsten Schriftstellern der Betrachtung der Schlagader-Erweiterung im engeren Sinne eine besondere Sorgfalt gewidmet, sondern dieselbe meistens mit zu den Aneurysmen gerechnet worden ist; während es durch die in der neueren Zeit genauer und sorgfältiger angestellten pathologisch-anatomischen Untersuchungen hinlänglich erwiesen ist, dafs wir darunter eine besondere Krankheit zu betrachten haben, in deren Categorie

das Aneurysma verum periphericum nach Feststellung seiner wesentlichen Erscheinungen zu bringen ist. —

Sobald wir den Begriff der Arteriectasis festhalten, müssen wir auch die in dem Fungus haematodes, und der Telangiectasie, auch Nävus haemorrhagicus, von *John Bell* Aneurysma anastomoticum genannt, stets vorhandene Erweiterung der arteriellen Gefäfse zu derselben rechnen, die wir hier jedoch nicht einer näheren Betrachtung unterwerfen, da ihnen besondere Capitel gewidmet sind.

In der Regel überschreitet die Erweiterung einer Arterie nicht das Doppelte ihres ursprünglichen Calibers; doch sind auch Fälle beobachtet worden, in denen sie das 3 und 4 fache betrug. Meistens verlieren die Gefäfse dabei ihre normale Rundung, sie erscheinen abgeplattet, und bisweilen sieht man aufser der allgemeinen Erweiterung an denselben noch viele kleine Erhöhungen, die Aehnlichkeit mit Taschen haben, und dem Gefäfs ein dem Quer-Grimmdarme ähnliches Ansehn geben. In anderen seltenen Fällen schienen die ausgedehnten Wandungen der erweiterten Arterie an irgend einer Stelle nachgegeben, und dadurch Veranlassung zur Bildung eines wahren Aneurysma gegeben zu haben, das wie auf die Erweiterung gepfropft erschien, und an dem man deutlich den Punct, an welchem der Hals des Sackes anfing, erkennen konnte.

Was die Beschaffenheit der Arterienhäute betrifft, so findet man sie bei der Erweiterung entweder in ihrer Structur nicht verändert, wohl aber schlaff und ihrer Elasticität beraubt (der seltenere Fall), oder man beobachtet sie in ihrem organischen Bau anomalisirt, und zwar findet man sie entweder verdünnt (besonders die mittlere Haut), oder verdickt mit gleichzeitiger Erweichung und grofser Trennbarkeit der inneren Haut; oder man beobachtet an der inneren Fläche der erweiterten Arterien knorpelige, steatomatöse, atheromatöse oder kalkartige Ablagerungen, wobei die innere Haut verdickt, runzlig und zerbrechlich zu sein pflegt. Bei diesen krankhaften Entartungen der inneren Gefäfshaut pflegt in der Regel ein gewisser Grad von Gleichförmigkeit beobachtet zu werden. Es darf hierbei ein Umstand nicht übergangen werden, der von den Schriftstellern häufig als Unterscheidungszeichen des Aneurysma von der einfachen Dilatation angeführt worden

ist. Ich meine nämlich den, dafs bei der letzteren höchst selten eine Ablagerung geronnener Schichten beobachtet wird, und dafs eine solche nur in den Fällen gefunden wurde, wo bei einer krankhaften Entartung der Arterienhäute die Ausdehnung derselben einen so hohen Grad erreichte, dafs Spalten in ihnen entstanden, in welche sich die gerinnbare Lymphe absetzte. Ein solcher Fall ist von *Allan Burns* (on diseases of the heart. p. 206) beschrieben worden, ein anderer von *Bertin* und *Bouillaud* (Observ. XXXVI.). In diesen Fällen pflegt sich auch leicht eine Ruptur der inneren und mittleren Haut zu bilden, wodurch dann leicht ein sogenanntes falsches Aneurysma zu der Erweiterung hinzukommt.

Als nächste Ursache der Erweiterung einer Schlagader ist ein Krankheiszustand ihrer Häute zu betrachten, der die Thätigkeit der Arterie so verändert, dafs sie sich der strömenden Blutsäule nicht mehr anpassen kann. Das durch die Zusammenziehung des Herzens in die Arterie getriebene Blut übt, wie alle flüssigen Körper seinen Druck nicht nur der Länge nach, sondern auch nach der Seite hin aus, dehnt dadurch das Gefäfs, und sucht den Caliber desselben zu erweitern. So lange nun die Wandungen ihre Elasticität besitzen, ist die Arterie im Stande, dieser ausdehnenden Kraft zu widerstehen, und nach jeder Diastole ihren früheren Caliber wieder anzunehmen.. Treten aber Krankheiten oder anderweitige Zustände ein, welche die Thätigkeit der Häute an gewissen Stellen in der Continuität der Arterien schwächen oder gar lähmen, so vermögen dieselben an diesen Stellen ihre ursprünglichen Dimensionen nach jeder Diastole nicht mehr anzunehmen; es tritt daher eine permanente Erweiterung ein, und zwar um so gröfser und scheller, je mehr die Widerstand leistende Kraft von der ausdehnenden übertroffen wird. Da man bei Obductionen Erweiterung einer Arterie ohne veränderte Structur ihrer Häute gefunden hat, so hat man Grund anzunehmen, dafs eine wirkliche Lähmung der mittleren Haut, mag sie aus einer inneren oder äufseren Ursache, wie Commotion, entstanden sein, die Veranlassung zur Bildung einer Ektasie geben kann. Häufiger jedoch sind Entzündung und ihre Ausgänge in Erweichung, Verhärtung, Verdickung der Arterienhäute, ferner die meistens durch eine chronische Entzündung bewirkten, knorpeligen, steatomatösen,

atheromatösen und kalk- oder knochenartigen Ablagerungen in dieselben als die wichtigsten Ursachen der Erweiterung einer Schlagader zu betrachten, wie dies durch die Resultate genauer pathologisch-anatomischer Forschungen dargethan ist. Aufserdem kann eine Verengerung, Strictur einer Arterie, mag sie durch Veränderung der Häute oder durch Druck von aufsen, wie durch Geschwulst bedingt sein, Erweiterung des oberhalb liegenden Theiles des Gefäfses veranlassen.

Die Erweiterungen kleinerer Arterien sind in fast allen Fällen, wenn sie nicht an der äufseren Oberfläche des Körpers sichtbare oder fühlbare Erscheinungen darbieten, erst nach dem Tode der daran Leidenden entdeckt worden; entweder hatte dieser krankhafte Zustand während des Lebens keine bedeutenden Beschwerden verursacht, oder sie waren von den Aerzten anderen Ursachen zugeschrieben worden. Ersteres findet leicht in dem oft unbedeutenden Grade der Erweiterung, und in dem Umstande seine Erklärung, dafs in den meisten Fällen ein allmäliger Uebergang des gesunden in den krankhaften Theil der Arterienhäute, und dieses wieder in den gesunden Statt findet, woher es kommt, dafs die Blutwelle nicht plötzlich durch verminderte räumliche Verhältnisse in ihrer Fortbewegung unterbrochen wird, und daher weder im Pulse, noch in Betreff der Herzthätigkeit, noch an dem Orte des krankhaften Zustandes wesentliche Abweichungen von der Norm beobachtet werden. Die Erweiterung gröfserer Gefäfse jedoch, und ganz besonders des Bulbus und des Bogens der Aorta, ferner der Aorta descendens in der Brust- und Bauchhöhle, so wie der Arteria pulmonalis, die überhaupt am häufigsten und mit grofser Sorgfalt beobachtet und mitgetheilt worden sind, ist in den meisten Fällen mit örtlichen sowohl als allgemeinen, krankhaften Erscheinungen verbunden, die in ihrer Bedeutung für das Leben der daran Leidenden von hoher Wichtigkeit und fast immer als Gegenstand der ernstesten ärztlichen Behandlung auftreten.

Die Erweiterung der Aorta sowohl als die der Arteria pulmonalis werden wir jetzt einer genaueren Betrachtung unterwerfen.

Erstere findet man von beiden am häufigsten, und zwar meistens an dem aufsteigenden Theil, oder am Bogen der

Aorta, oder an beiden gemeinschaftlich; der Grad der Erweiterung ist oft ein sehr bedeutender, so dafs die Aorta einen weiten Sack bildet, der gewöhnlich unmittelbar über den halbmondförmigen Klappen seinen Anfang nimmt, oft mit einem Male endigt, bisweilen jedoch nach und nach abnimmt, und allmälig in das normale Caliber der absteigenden Aorta übergeht. In vielen Fällen beobachtete man zu gleicher Zeit eine Erweiterung des linken Herzens. Fälle der erweiterten *Aorta* sind von einer grofsen Zahl von Schriftstellern, die in dem angeführten Werke von *Hodgson*, und in dem Anhange zu *Scarpa's* Schrift über die Aneurysmen, Zürich 1808, namentlich aufgeführt worden sind, beobachtet worden.

Die Symptome, welche während des Lebens der an Erweiterung der Aorta Leidenden, von den Aerzten beobachtet wurden, finden ihre Erklärung in der durch den Krankheitszustand gestörten Bewegung des Blutes in dem Herzen und in den Lungen, und in dem durch denselben veranlafsten Druck auf die umgebenden Theile, besonders die Luftröhre. Da nun die organischen Herzkrankheiten sowohl, als ein Aneurysma der Aorta an der bezeichneten Stelle, im Wesentlichen ähnliche Störungen in der Blutbewegung hervorbringen und der durch sie bewirkte Druck gleiche Organe trifft, so folgt hieraus leicht, dafs die Symptome der hier neben einander gestellten Krankheiten während des Lebens eine grofse Aehnlichkeit darbieten, und dafs eine sichere Diagnose zwischen der einen und der anderen grofsen Schwierigkeiten unterliegen mufs, besonders, da in vielen Fällen Erweiterung der Aorta mit Erweiterung einer Herzkammer, und in anderen mit einem wahren Aneurysma, das wie auf die Erweiterung aufgepfropft erschien, complicirt beobachtet werden. Wenn wir jedoch die Fälle, in denen die Aerzte nach dem Tode Erweiterung der Aorta fanden, während sie Gelegenheit hatten, die Kranken im Leben zu beobachten, sorgfältig prüfen, so lassen sich doch folgende Symptome mit Recht als wesentlich unserer Krankheit zugehörig, aufführen. Sie sind: häufige Ohnmachten, heftige asthmatische Anfälle, die plötzlich eintreten, und nach längerer oder kürzerer Dauer wieder verschwinden, was offenbar mit dem Grade der Blutanhäufung zusammenhängt; der Puls zeichnet sich durch eine grofse Weichheit aus, und ist nicht immer unregelmäfsig, klein, aussetzend

setzend, unbedeutende Veranlassungen bringen Herzklopfen und Beklemmung hervor. Eine Erscheinung, die für die Diagnose von grofser Wichtigkeit ist, und sich in allen beobachteten Fällen wiederholte, ist die, dafs die Kranken entweder nur auf der linken Seite liegen können, oder doch durch eine solche Lage grofse Erleichterung empfinden, was dadurch zu erklären ist, dafs durch dieselbe der freie Uebergang des Blutes in die absteigende Aorta begünstigt wird, während die Lage auf der rechten Seite den Uebergang erschwert. Nachfolgende, von *Hodgson* mitgetheilte Krankheitsgeschichte gewährte eine vortreffliche Anschauung der betreffenden Symptome. Ein Mann von 60 Jahren, von schlanker hagerer Gestalt hatte lange an Lungenzufällen gelitten, hatte oft Ohnmachten und einen weichen ungleichen Puls. Er wurde von plötzlichen Anfällen von Engbrüstigkeit befallen, die das Ansehen von asthmatischen Paroxysmen hatten. Aderlässe und Abführungsmittel erleichterten diese Symptome; doch 6 Monate vor seinem Tode konnte er nur auf der linken Seite liegen, welche Stellung ihm äufserst lästig ward. Er warf beständig und vielen Schleim aus, und starb endlich, verzehrt durch Schmerzen und Beschwerden des Athmens. Nach dem Tode fand man die Aorta so ausgedehnt, dafs sie einen Sack von 4 Zoll im Durchmesser bildete. — In einem anderen Falle hatte ein starker Mann von 60 Jahren, lange über Beschwerden im Athmen, eine grofse Beklemmung der Brust und häufiges Herzklopfen geklagt. Er war zu Ohnmachten geneigt, und zog eine liegende Stellung vor. Sein Puls war sehr klein, schnell und aussetzend, und seine Aerzte vermutheten Brustwassersucht oder ein organisches Herzleiden. In diesem Zusande stürzte er, während er über sein Zimmer ging, zusammen, und starb augenblicklich. Man fand bei der Obduction die rechte Herzkammer sehr erweitert, die Aorta von ihrem Ursprung bis zum Anfang ihres absteigenden Theils in einen so weiten Beutel ausgedehnt, dafs man sehr leicht die zugespitzte Hand hineinbringen konnte. Die Geschwulst nahm nach und nach ab, und die innere Membran war verdickt, und durchaus mit erdigen Schuppen und atheromatösen Ablagerungen bedeckt, die halbmondförmigen Klappen waren verdickt, und von einander getrennt; die linke Herzkammer war erweitert, doch gesund. Aorta und linke Herz-

kammer waren mit frisch geronnenem Blute angefüllt, doch sah man keine Schichten lymphatischer Feuchtigkeit an der Oberfläche des Sackes. — *Hope* (Dr. *James Hope*, von den Krankheiten des Herzens und der grofsen Gefäfse, übersetzt von *Becker*, Berlin 1833), führt aufser den genannten Symptomen noch an: 1. eine beständige Pulsation oberhalb beider Schlüsselbeine an ihren Sternalenden; nur bei enormer Erweiterung auch am Brustbeine und den Rippen wahrnehmbar; 2. ein rauhes, raspelndes Geräufch oberhalb beider Schlüsselbeine von kurzer Dauer, das plötzlich endet. Wenn sich die Ausdehnung nur auf den aufsteigenden Theil beschränkt, so ist das Geräusch an der rechten Seite lauter als an der linken, und die Mitte des Brustbeins entlang oberflächlich und zischender. Theils hierdurch, theils durch den höheren Sitz soll es sich von dem Geräusche bei Klappenkrankheiten unterscheiden. Man hört das Geräusch auch noch im Rücken, wo das Geräusch der Herzkammer gar nicht oder nur undeutlich wahrgenommen wird. 3. Ein Schwirren oberhalb, wie unterhalb der Schlüsselbeine. Es ist um so stärker, je mehr harte und besonders knochige Unebenheiten die innere Fläche der Aorta bedecken.

Trifft die Erweiterung den herabsteigenden Theil der Aorta thoracica, so ist, aufser den allgemeinen Symptomen, die sich wieder durch gestörte Blutbewegung, und durch den Druck auf die benachbarten Organe erklären lassen, die Pulsation wahrnehmbar, in diesem Falle jedoch mehr unter dem Schlüsselbeine; sie dehnt sich mehr nach links hin aus, und erstreckt sich bisweilen bis zur Schlter. Die anderen, bereits beschriebenen Geräusche treten nicht mit solcher Stärke auf, und sind gewöhnlich an dem Rücken deutlicher hörbar.

Eine die Aorta abdominalis betreffende Erweiterung wird nicht schwer zn erkennen sein, da sie als ihr pathognomisches Symptom eine durch die Bauchwandungen hindurch zu fühlende, pulsirende Geschwulst, welche sich gewöhnlich auch zusammendrücken läfst, darbietet. Ist hiermit eine fortwährende, ungemein kräftige Pulsation, die dem an das Stethoskop angelegten Ohre stärker erscheint als der Hand, und ein lautes, kurzes und plötzliches Blasebalggeräusch, das nicht so scharf tönt, wie das der erweiterten Aorta thoracica, verbunden, so wird die Diagnose kaum zweifelhaft sein.

Die Erweiterung der Lungenarterie findet sowohl im Stamme als in der Bifurcation Statt. Sie erreicht nie den Grad, welchen die Erweiterung der Aorta zeigt. Gewöhnlich hängt sie mit Herz und Lungenkrankheiten zusammen, welche den Ausflufs des Venenblutes in die Lungen hindern, und eben durch dies Hindernifs Blutanhäufung im rechten Herzen, Ausdehnung desselben und der Pulmonal-Arterie bewirken. In dieser Weise ziehen Hypertrophieen und Stricturen des linken Herzens eben so wie Hepatisation und Tuberkeln der Lungen diese Erweiterung nach sich. Dafs dieselbe nicht selten beobachtet worden ist, beweisen die vielen von Aerzten aufgezeichneten Fälle, welche von *Albers* in seinen Erläuterungen zu dem Abrisse der pathologischen Anatomie, 3te Abtheilung, S. 205, sehr schön zusammengestellt worden sind. *Hope* beobachtete einen Fall, in dem der innere Raum der Arterie bis auf 5 Zoll im Durchmesser erweitert war, und der folgende physikalische Symptome darbot: 1. eine Pulsation mit Schwirren zwischen den Knorpeln der 2ten und 3ten Rippe an der linken Seite, die von da weiter hinab mehr und mehr abnahm, unterhalb der Schlüsselbeine aber gar nicht wahrzunehmen war. Eine kleine Prominenz zwischen den nämlichen Rippen fand Statt. 2. Ein aufserordentlich rauhes Sägegeräusch unterhalb der Schlüsselbeine und über die ganze Praecordial-Gegend hinaus, am lautesten aber auf der Hervorragung zwischen der 2ten und 3ten Rippe. Die allgemeinen Symptome bestanden in denen der Hypertrophie mit Erweiterung des Herzens, mit welcher die der Lungenarterie complicirt war. *Hope* glaubt durch diese Symptome die Erweiterung der Arteria pulmonalis von der der Aorta thoracica stets leicht unterscheiden zu können.

Kehren wir nun zu der allgemeinen Betrachtung der Arterien-Erweiterungen zurück, und zwar zu der ihrer Folgen und Ausgänge, so ergiebt sich bei der Prüfung der mitgetheilten Fälle, dafs die Erweiterung kleinerer Schlagadern sowohl als auch der gröfseren, wenn diese einen nur mäfsigen Grad erreicht hat, während des Lebens der daran Leidenden bestehen kann, ohne ihnen grofse Beschwerden zu verursachen, und dafs sie meistens erst nach dem durch eine andere Ursache erfolgten Tod von dem obducirenden Arzte entdeckt werden. Erreicht sie einen höheren Grad, so kann

sie auch in diesem Falle fortbestehen als das einem anderen mit ihm verbundenen wichtigeren Leiden, namentlich des Herzens oder der Lungen, untergeordnete Uebel, und allerdings zur Vermehrung der Beschwerden wesentlich beitragen, jedoch nicht für sich als die alleinige und hinreichende Todesursache betrachtet werden. Für sich allein kann jedoch dies Uebel lebensgefährliche Zufälle und selbst den Tod verursachen, 1. durch den Druck, welche die erweiterte Arterie auf für das Leben wichtige Organe ausübt, und durch die dadurch bewirkten krankhaften Veränderungen derselben, die sich bisweilen bis zur organischen Zerstörung steigern. Von besonderer Bedeutung sind in dieser Beziehung die an der Aorta, soweit sie in der Brusthöhle verläuft, und an der Arteria pulmonalis vorkommenden Eweiterungen, insofern sie durch Druck auf das Herz, die Lungen, die Luftröhre oder ihre Aeste, und auf den Oesophagus, oder durch die hierdurch hervorgerufenen organischen Veränderungen die Function dieser Theile bis zu einem lebensgefährlichen Grade stören. Im Bauche erleiden die Functionen der Organe eine verhältnifsmäfsig geringere und sehr selten lebensgefährliche Störung; weil einerseits die Organe des Unterleibes von nicht so iritabler Natur als die der Brust sind, und andererseits die Geschwulst durch die Nachgiebigkeit der Eingeweide und durch die Dehnbarkeit der Bauchwandungen sich fast nach jeder Richtung hin frei ausdehnen kann, während sie in der Brust in einem starren knochigen Behältnifs eingeengt ist; es wird mit anderen Worten jedes einzelne Organ dadurch vor Druck geschützt, dafs kein Gegendruck Statt finden kann. 2. Durch die Ansammlung des Blutes in dem Sacke, welche die Circulation hemmt und das Herz überwältigt, so dafs dies unfähig ist, die Masse fortzubewegen; ein Zustand der mit Ohnmacht oder schnellem Tod endigt. Dafs hier nur von der Erweiterung eines gröfseren Gefäfses, besonders der Aorta thoracica und Arteria pulmonalis die Rede sein kann, und dafs dieser Ausgang durch zugleich vorhandene Erweiterung einer Herzkammer mit Verdünnung oder anderweitiger Entartung ihrer Wände in hohem Grade begünstigt wird, dafs ferner der Grad der Gefäfs-Erweiterung ein sehr beträchtlicher sein mufs, und dafs endlich ein plötzlicher Uebergang des normalen Calibers des Gefäfses in die ausgedehnte Stelle, also

eine sackförmige Erweiterung diesen Ausgang begünstigt, wird jedem einleuchten. — Der 3te Ausgang ist endlich der, dafs die Erweiterung allmälig einen so hohen Grad erreicht, dafs sie der anströmenden Blutwelle keinen Widerstand entgegensetzen kann, und in Folge einer zu gewaltsamen Ausdehnung berstet, worauf sich das Blut durch die Ruptur entweder in eine freie Höhle des Körpers, oder in die Höhle oder das Parenchym eines benachbarten Organs, mit dem sie durch die durch den anhaltenden Druck erzeugte adhäsive Entzündung verwachsen war, ergiefst; es entsteht dann entweder eine innere Verblutung, oder das betreffende Organ wird durch den Bluterguſs in sein Parenchym so in seiner Function gestört, dafs das Leben nicht mehr bestehen kann, und der Tod eintritt. Dieser Ausgang wird durch einen hohen Grad der organischen Entartung der Wandungen des erweiterten Gefäfses, so wie durch eine gleichzeitig vorhandene Hypertrophie einer Herzkammer begünstigt. Dafs dieser Ausgang nicht selten vorkommt, geht aus den vielfach beobachteten Fällen dieser Art hervor, die in den angeführten Werken von *Hodgson* und *Hope* verzeichnet sind. In allen aber traf die Berstung die gröſseren Gefäfse der Brusthöhle, und der Erguſs des Blutes fand entweder in das Cavum mediastini posterioris, oder in den Herzbeutel, oder in das Gewebe der Lungen oder in die Speisensöhre Statt.

Aus den so eben beschriebenen verschiedenen Arten des möglichen Ausgangs einer Schlagader-Erweiterung erhellt die Gefahr, welche durch eine solche dem Leben des Kranken droht. Hierdurch wird die Prognose bestimmt, die also besonders abhängt von dem Sitze des Uebels, von dem Grade seiner Ausdehnung, und endlich von den das Uebel complicirenden krankhaften Zuständen derjenigen Organe, welche entweder in einer directen Beziehung zu der Erweiterung in Betreff des organischen Zusammenhangs oder des gegenseitigen Einflusses auf die Function stehen, besonders der Lungen und des Herzens, oder welche durch gegenseitige mechanische Einwirkungen und ihre Folgen auf die Bildung und die Wirkungen unserer Krankheit einen wichtigen Einfluſs ausüben.

Die Behandlung der Schlagader-Erweiterung kann eine radicale oder eine palliative sein; eine radicale dann,

wenn der Grad der Schwäche und Erschlaffung der Gefäfswandungen, welche Zustände der Erweiterung zur Veranlassung dienen, ein mäfsiger ist, so dafs man durch Anwendung der geeigneten adstringirenden und tonisirenden Mittel, wenn es überhaupt möglich ist, diese auf das kranke Gefäfs einwirken zu lassen, die Contractilität und Resistenzkraft den erschlafften Gefäfswandungen wiederzugeben vermag. Nur bei den an der äufseren Körperoberfläche vorkommenden Erweiterungen wird durch die genannten und andere Mittel unmittelbar auf die veranlassende Ursache einzuwirken möglich sein. Selten jedoch wird man hierzu gelangen, da Gefäfserweiterungen an den Extremitäten und an der äufseren Oberfläche des Rumpfes sehr selten beobachtet, und selbst wenn sie vorhanden sind, wegen des geringen Grades, den sie erreichen, und wegen der geringen Beschwerden, die sie verursachen, leicht übersehen werden. Werden sie indefs zu rechter Zeit erkannt, so tritt hier ganz die Behandlung ein, die bei Angiectasieen überhaupt angezeigt ist, und auf welche ich in dem Artikel über Angiectasie verweise. Besteht die Ursache der Schlagader-Erweiterung in einer durch äufsere Geschwülste bedingten Verengerung einer Arterie, in Folge deren Erweiterung des oberhalb liegenden Theiles des Gefäfses entsteht, und sind die Wandungen der ausgedehnten Stelle weder entartet, noch wirklich gelähmt, so ist durch Entfernung der drückenden Geschwulst und den dadurch bewirkten ungehemmten Blutstrom eine radicale Heilung der Erweiterung möglich. Trifft die Erweiterung jedoch gröfsere, innerhalb der Höhlen des Körpers gelegene Gefäfsstämme, so wird es dem Arzt höchst selten gelingen, eine radicale Heilung zu bewirken. Bei der Betrachtung der Symptome haben wir gesehen, wie leicht dieselben mit organischen Herz- oder Lungen-Uebeln, oder mit einem wirklichen Aneurysma verwechselt werden können. Hat indefs der Arzt aus den sich ihm darbietenden Symptomen das Uebel erkannt, so werden demnach der Grad, den das Uebel, wenn es die characteristischen Zeichen darbietet, stets schon erreicht hat, die Art der Degeneration der Gefäfs-Wandungen, die keine Restitutio ad integrum zuläfst, und endlich die concomitirenden Krankheiten eine radicale Heilung des Uebels als unmöglich erscheinen lassen, und nur eine palliative Behandlung gestatten. —

Bei den wirklichen Aneurysmen, sowohl den wahren als den falschen, leitet bisweilen die Natur eine spontane Heilung ein. Durch die Hemmung der Blutbewegung innerhalb des Sackes, die theils durch die Unebenheit der inneren Fläche, theils durch die Ablenkung der Flüssigkeit von ihrem directen Laufe veranlafst wird, bilden sich Coagula, und es sondert sich Fibrin ab, aus welchem sich so lange Schichten an einander reihen, bis endlich die Höhle ganz ausgefüllt ist. Nun hat der Sack den ausdehnenden Druck des Blutlaufes nicht weiter zu ertragen, er zieht sich daher theils durch seine eigene Elasticität, theils durch den Druck der umliegenden Theile immer mehr zusammen; sein Inhalt wird resorbirt, und endlich besteht das Aneurysma nur noch in einer kleinen dichten, fleischähnlichen Geschwulst. Bei der Erweiterung einer Arterie ist eine solche Naturerscheinung nicht zu erwarten, weil bei der Glätte und Weichheit der inneren Fläche und Gröfse der Mündung des Sackes das Blut selten so fest haftet, dafs es die schichtenförmigen Coagula bilden kann. Es bleiben uns daher bei der Behandlung solcher Erweiterungen nur die Indicationen übrig, die Kraft des Herzens und die Menge des von demselben ausgetriebenen Blutes zu vermindern, auf die der Capacität der Gefäfse angemessene Quantität zurückzuführen, oder selbst unter die Norm herabzusetzen, und endlich die lästigen und Gefahr drohenden consensuellen Erscheinungen zu heben oder doch zu mildern. Da diese Indicationen mit denen der wirklichen Aneurysmen vollkommen übereinstimmen, und ihnen gleiche Arzneimittel entsprechen, so verweise ich den Leser auf das Capitel über diese Krankheitsform, in welchem die Behandlung ausführlich besprochen worden ist.

Literatur.

Jos. Hodson, von den Krankheiten der Arterien und Venen, übersetzt von *Kreysig*. Hannover 1801. — *James Hope*, von den Krankheiten des Herzens und der grofsen Gefäfse, übers. von *Becker*. Berlin 1833. — *N. T. H. Laennec*, Traité de l'Auscultation médiate, et des maladies des poumons et du coeur; Bruxelles 1837. — *George Andral*, Grundrifs der pathologischen Anatomie, übers. von *Becker*, Leipzig 1829. — *J. F. H. Albers*. Erläuterungen zu dem Atlasse der pathologischen Anatomie. Bonn 1833. — *J. F. Lobstein*, Lehrburch der pathologischen Anatomie, deutsch bearbeitet von *Neurohr*. Stuttgart 1835.

St — pf.

SCHLAGADERGESCHWULST. S. Aneurysma.

SCHLAGADERUNTERBINDUNG. S. Arterien-Unterbindung, Ligatur, Aneurysma, und in Betreff der einzelnen zu unterbindenden Gefäfse den Art. Unterbindung.

SCHLAGADERVERENGERUNG, Coarctatio arteriarum, besteht in einer Verminderung des Durchmessers der Arterien, und ist in einem höheren oder geringeren Grade in fast allen, hauptsächlich aber in den gröfseren arteriellen Gefäfsen beobachtet worden. *Morgagni* (Epistol. anatom. 3. Art. 12) fand an einem Individuum von etwa 30 Jahren die Aorta nur noch fingerdick. Im Journal de Chirurgie von *Desault* (T. 2. p. 17) liest man die Beobachtung einer Verengerung der Aorta descendens in der Brusthöhle, welche so beträchtlich war, dafs sie kaum die Weite einer Schreibfeder hatte. Die Circulation geschah durch die Anastomosen der Axillar-Gefäfse mit den Vasis intercostalibus, subdiaphragmaticis und epigastricis. *Reynaud* (Revue médicale, T. 20, p. 312) führt 3 Fälle von Verengerungen der Aorta an, wovon 2 an Individuen von 14 und ein 3ter an einem Greise von 92 Jahren beobachtet wurden. In jedem befand sich diese sehr beträchtliche Verengerung unterhalb der Insertion des Ductus arteriosus Botalli, und man bemerkte, dafs die sehr erweiterten Collateral-Zweige die Circulation des Blutes vermittelten. *Meckel* (Archives generales. T. 17. p. 101) fand ebenfalls eine sehr auffallende Verengerung bei einem 35 Jahre alten Individuum von guter Leibesbeschaffenheit, welches plötzlich in einem zweiten Anfalle von Syncope starb. Die Aorta war oberhalb des Ductus arteriosus Botalli so verengert, dafs sie kaum den Durchmesser eines Strohhalms hatte. Dieser Zustand schien schon vor Jahren Statt gefunden zu haben, weil zwischen dem Bogen und den hinteren Aesten der Aorta ein wundervolles Gefäfsnetz vorhanden war, das die Blut-Circulation unterhielt. — *Laennec* (Traité de l'auscultation médiate p. 462) fand die Aorta so enge, dafs sie bei grofsen und starken Individuen kaum 8 Linien im Durchmesser hatte. Bei anderen bemerkte er eine fortschreitende Verengerung der absteigenden Aorta von ihrem Bogen an bis unterhalb des Ursprungs der Arteria coeliaca in der Art, dafs sie in der Brust so dick wie ein Finger, und im Unterleib wie ein Gänsekiel war. *Albers* (Erläuterungen zu dem At-

lasse der patholog. Anatomie. 3te Abtheil. p. 189) beobachtete eine Verengerung der Aorta in ihrem ganzen Caliber zu verschiedenen Malen, und ist eine solche in Tab. III. Abth. 3. abgebildet, in welchem Falle der Bulbus aortae nicht einmal so weit war, als sonst die Aorta abdominalis. — Verengerung des Stammes oder des Endes oder der Aeste der Arteria pulmonalis ist ebenfalls häufig beobachtet worden, und wir finden eine Menge solcher Fälle in dem angeführten Werke von *Albers* p. 209 verzeichnet. Endlich sah ***Baillie*** die Arteria cruralis mit einer solchen Zusammenschnürung behaftet, dafs ihr Lumen fast vernichtet erschien. In den bis jetzt beobachteten und angeführten Fällen fand sich nun die Verengerung des Lumens entweder allgemein, sich auf sämmtliche Arterien des Körpers ausdehnend, oder eine einzelne Arterie, oder einen Theil derselben einnehmend, oder endlich auf eine kleine Stelle derselben beschränkt, so dafs sie in diesem Falle als eine Einschnürung erschien, die jedoch das Lumen des Gefäfses nicht vollkommen verschlofs. Bei den partiellen Verengerungen verhielten sich die anderweitigen Arterien, und besonders die die Coarctation begrenzenden Stellen der Gefäfse verschieden. Entweder hatten sie oberhalb und unterhalb der Verengerung ihr normales Caliber; oder sie waren, und zwar wurde dies häufiger beobachtet, oberhalb derselben erweitert. Die daselbst von dem Stamme abgehenden Aeste erschienen entweder normal oder ebenfalls beträchtlich erweitert, so dafs sie dem durch die Verengerung gehemmten Blutstrom die weitere Verbreitung zu den entfernteren Theilen des Körpers gestatteten. In einzelnen Fällen schien sich selbst zu diesem Zweck ein neues Gefäfsnetz gebildet zu haben, (siehe den von ***Meckel*** mitgetheilten Fall). Was die Beschaffenheit der Wandungen der verengten Arterien betrifft, so fanden sich dieselben entweder normal, oder in ihrer Structur nur dahin verändert, dafs sie fester und etwas dicker, als im normalen Zustande erschienen, oder sie zeigten sich sehr verdünnt, oder endlich in ihrem organischen Bau anomalisirt, und zwar in den verschiedenen Modificationen der Entartung auftretend, wie wir dies bei der Schlagader-Eweiterung ausführlich beschrieben haben. Aut die Beschaffenheit der Häute hatte stets die Entstehungsweise der Verengerungen den wichtigsten Einflufs, wie wir dies

bei der Betrachtung der Aetiologie darzuthun uns bemühen werden. Die mit der Verengerung einer Arterie gemeinschaftlich auftretenden und mit ihr in einem Causal-Zusammenhang stehenden krankhaften Erscheinungen waren aufser den schon genannten Erweiterungen oberhalb der verengten Stelle noch hauptsächlich organische Krankheiten des Herzens und der aufsteigenden Aorta, unter denen Hypertrophie des Herzens, mit oder ohne Erweiterung, eine Oeffnung im Septum ventriculorum oder atriorum, und organische Entartung der Valvulae semilunares der Aorta vor allen angeführt zu werden verdienen

Als nächste Ursache der Verengerung ist eine Verminderung des normalen Calibers einer Arterie zu betrachten, die nicht gestattet, dafs in einer gewissen Zeit so viel Blut durch dieselbe hindurchströmen kann, als es der normale Zustand erfordert. Die entfernten Ursachen, welche eine solche von der Norm abweichende Bildung herbeiführen können, sind mannigfaltig, und lassen sich in nachfolgender Reihe zusammenfassen: es kann eine Verengerung sämmtlicher Arterien oder einzelner Stellen derselben angeboren sein; man findet in diesen Fällen die Arterienhäute entweder von normaler Beschaffenheit, oder nur sehr verdünnt. Fälle, wo man bei neugebornen oder sehr jungen Individuen verengte Arterien mit normaler Beschaffenheit ihrer Häute, und bei Mangel anderweitiger krankhafter Zustände, durch deren Einflufs die Entstehung des Uebels erklärt werden könnte, beobachtet hat, geben uns das Recht, die Verengerung hier als angeboren zu betrachten, und eine mangelhafte Entwickelung der Arterien während des Foetus-Lebens, oder ein während desselben vorhandenes Hindernifs in dem Kreislauf als Grund der Entstehung anzunehmen. — Während des Lebens geben Krankheiten der Arterienhäute Veranlassung zur Entstehung von Verengerungen, und unter diesen steht die acute wie die chronische Entzündung derselben oben an. Beide bewirken Ablagerung von plastischer Lymphe zwischen die einzelnen Häute der Gefäfse, als deren Folge Verdichtung und Verdickung des Gewebes, Aufhören der Elasticität, und somit Verengerung des Lumens beobachtet werden, oder es findet eine Ablagerung von Fibringerinseln auf die innere Fläche der Gefäfswandungen Statt, welche sich organisiren, und fest mit den

selben verwachsen, und dadurch das Lumen der Gefäfse bis zur vollkommenen Verschliefsung verengern können. Dafs die anderweitigen Folgen der chronischen Entzündung, wie vollkommene Entartung der Häute, verschiedenartige Ablagerungen in dieselben, Verknöcherung u. s. w., Verengerung des Lumens der betreffenden Schlagadern erzeugen können, ist durch die Ergebnisse mehrfacher Obductionen hinreichend bestätigt worden. *Lobstein* (Lehrbuch der patholog. Anatomie. S. 459) nennt diejenige Verengerung, in der an den Häuten keine krankhafte Veränderung bemerkt wurde, eine idiopathische, und nimmt als ihre Ursache eine dynamische an, die wahrscheinlich durch eine anhaltende Contraction der Zirkelfasern der Arterie in Folge eines entweder permanenten oder häufig wiederholten Krampfes (?) bedingt sei.

Eine der häufigsten Ursachen einer Verengerung der Aorta ist eine solche organische Entartung der Valvulae semilunares aortae, dafs sie förmlich eine Strictur bilden. In diesem Falle kann nur wenig Blut aus dem linken Ventrikel in die Aorta treten. Allmälig ziehen sich die Wände derselben um die kleinere Blutsäule zusammen, so dafs ihr Lumen bei fortbestehender Krankheit nach und nach einen kleineren Raum einnimmt, und sie mehr oder weniger verengt erscheint. — In den Fällen, wo man den Stamm der Arteria pulmonalis verengt fand, waren es fast beständig Kinder, die daran litten, und welche starben, ehe sie die Pubertäts-Jahre erreicht hatten. In allen Fällen bestand von der Geburt an Blausucht, und man fand bei der Obduction des Leichnams entweder das Foramen ovale geöffnet, oder eine Oeffnung in dem Septum ventriculorum oder in beiden Zwischenwänden. Das durch diese Mifsbildung, die als Hemmungsfehler zu betrachten ist, veranlafste Einströmen einer sehr geringen Blutmenge aus der rechten Herzkammer in die Arteria pulmonalis erklärt die Entstehung der Verengerung derselben genügend. — Endlich haben wir noch Geschwülste anzuführen, die in der Nähe von Arterien gelegen, einen Druck auf dieselben ausüben, hierdurch in den Häuten der betreffenden Arterien einen chronisch-entzündlichen Zustand, und mit der Zeit Entartung derselben als Folgen der Entzündung hervorrufen, durch welche, da die anströmende Blutwelle, die bereits durch die Geschwulst gehemmt wird, kein ausdeh-

nendes Gegengewicht ausübt, allmälig eine Verengerung des Lumens des Gefäfses bewirkt wird. *Kreysig* (Herzkrankheiten Bd. II. S. 852) erzählt einen Fall, in dem der rechte Zweig der Arteria pulmonalis durch ein grofses Steatoma verengt war. *Albers* (l. c.) sah bei einem an Atrophia scrofulosa verstorbenen Kinde die Arteria pulmonalis durch Scrofel-Geschwülste des Mediastinum verengt.

Wir kommen nun zur Betrachtung der Wirkungen, welche die Verengerung einer Arterie in dem Körper des daran Leidenden hervorbringt.

Trifft eine solche eine vom Herzen entferntere Arterie, so übernehmen gewöhnlich die Collateral-Gefäfse die Functionen des verengten Stammes; sie erweiteren sich, so dafs dieselbe Quantität Blut, welche früher von ihnen und der verengten Arterie weiter geführt wurde, nur durch sie zu den entfernteren Theilen des Körpers geleitet wird. War die Verengerung angeboren, so hatten die Collateral-Gefäfse entweder sogleich eine gröfsere Weite, oder die Natur hatte neue Seitengefäfse gebildet, welche die Function des verengten übernahm. Dafs indessen selbst bei der Verengerung eines gröfseren Gefäfses, die Aorta nicht ausgenommen, durch Erweiterung und veränderten Zusammenhang der Seitengefäfse die Natur dem Blutlauf einen neuen Weg zu bahnen vermag, beweisen die von *Reynaud* beobachteten Fälle, von denen namentlich der 3te unsere Ansicht bestätigt; ferner die im Joural de Chirurgie von *Desault* mitgetheilte Beobachtung einer Verengerung der Aorta descendens in der Brusthöhle, und endlich der von *Meckel* beobachtete Fall, in dem die Natur ein ganz neues Gefäfsnetz behufs der Verbindung der Aorta mit ihrer hinteren Aesten gebildet zu haben schien. Auf diese Weise wird die Störung der Circulation ausgeglichen; es treten keine anderweitigen, krankhaften Veränderungen in anderen Organen auf, und die Ernährung des Körpers findet in allen Theilen normal und gleichmäfsig Statt. — In anderen Fällen, besonders in solchen, wo gröfsere, dem Herzen näher gelegene Arterienstämme verengt waren, bewirkte dieser krankhafte Zustand eine Erweiterung des Gefäfses oberhalb der verengten Stellen, aus Gründen, die wir bei der Schlagader-Erweiterung näher erörtert haben. In diesen Fällen traten die Erscheinungen der Erweiterung an den Tag, und

bedrohten als der Ausdruck des wichtigeren Leidens die Gesundheit und das Leben des Kranken. — Eine andere und zwar sehr häufig beobachtete Wirkung der Verengerung einer Arterie, besonders einer gröfseren, dem Herzen näher gelegenen, ist Bildung einer Hypertrophie des Herzens, und zwar am häufigsten des linken Ventrikels, jedoch nicht selten beider Herzkammern, und selbst einer oder beider Vorkammern. Sie tritt entweder mit oder ohne Dilatation auf. Das durch die Verengerung bedingte Hindernifs der Circulation veranlafst das Herz zu abnorm gesteigerter Thätigkeit, um dasselbe zu überwinden. Bei nur einiger Kraft des Herzens wird die vermehrte Kraftäufserung verstärkte Ernährung, und somit gesteigerte Entwickelung der Muskelsubstanz zur Folge haben, die zunächst die hinter dem Hindernifs gelegene Höhle treffen wird. Ist diese jedoch die linke Kammer, so kann sich, wenn sie sich ihres Inhalts nicht gehörig entleeren kann, die übermäfsige Ausdehnung auf die linke Vorkammer und auch wohl rückwärts durch die Lungen hindurch nach der rechten Seite des Herzens erstrecken, so dafs sich entweder alle Höhlen verdicken, oder nur diejenigen, welche mittelst ihres Baues besonders dazu disponirt sind. Dafs indessen auf der anderen Seite bei vorhandener Disposition sich auch eine wirkliche Erweiterung einer Herzkammer mit Verdünnung ihrer Wände durch die Verengerung einer gröfseren Arterie ausbilden kann, geht nicht nur aus der allgemeinen Pathogenie der organischen Krankheiten des Herzens hervor, sondern wird auch durch mehrere Beobachtungen bewiesen, in denen man bei Verengerung der Pulmonar-Arterie Erweiterung der rechten Herzkammer, in einem Falle sogar sämmtlicher Herzhöhlen vorfand. *Andral* (Clinique médicale Tom. III. S. 879) berichtet über das vergröfserte Herz eines 27 jährigen Mannes, dessen Höhlen, sowohl die der Vorhöfe als die der Ventrikel, erweitert waren, und bei dem die Arteria pulmonalis so enge war, dafs sie kaum die Ausdehnung der Carotiden hatte.

Literatur. Traité de l'auscultation médiate des maladies des poumons et du coeur par *N. T. H. Laennec.* Bruxelles. 1837. — Lehrbuch der pathologischen Anatomie von Dr. *J. F. Lobstein*, deutsch bearbeitet von *N. Neurohr.* Stuttgart 1835. — Grundrifs der pathologischen Anatomie von Dr. *George Andral*, übesetzt von *Becker.* Leipzig 1830.

— Erläuterung zu dem Atlasse der pathologischen Anatomie von Dr. *J. F. H. Albers*. 3te Abtheilung. Bonn. 1833.

St — pf.

SCHLAGADERVERKNÖCHERUNG. S. Ossificatio. S. 138.

SCHLAGKRAUT. S. Teucrium Chamaepytys.

SCHLAMMBAD, Moorbad. S. Bad. IV. S. 590.

SCHLANGENBAD. Der im Herzogthum Nassau, 897 F. über dem Meere gelegene, von Wiesbaden östlich drei Meilen, von Schwalbach nur eine Stunde entfernte Kurort dieses Namens besitzt zwei Badeanstalten: den alten und den neuen Bau, die mit zweckmäfsigen Vorrichtungen zu Bädern und Douchen, so wie mit eleganten Wohnungen für Kurgäste, deren sich durchnittlich hier jährlich 700, grofsen Theils dem weiblichen Geschlecht angehörend, einfinden, ausgestattet.

Man unterscheidet acht Mineralquellen, die aus Thonschiefer entspringen, den erdig-alkalischen Thermen angehören, und die Temperatur von 21—25° R. besitzen: nur ein Natronsäuerling, die Wiesenquelle, hat 13° R. Hinsichtlich ihrer Temperatur und Mischungsverhältnisse wenig von einander verschieden, liefern sie in 24 Stunden 3500 Ohm Wasser, das geruchlos, von fadem, schwachsalzigem, laugenhaftem Geschmack, ungemein weich, fast fettig anzufühlen ist, wenig Luftblasen entwickelt, und nach *Kastner's* Analyse vom Jahre 1839—40 in sechzehn Unzen enthält:

	1. Die Hauptquelle.		2. Die Wiesenquelle:	
Doppeltkohlensaures Natron	3,368	Gr.		
Doppeltkohlensaures Kali			0,01428	Gr.
Doppeltkohlensaure Kalkerde	1,702	—	3,74950	—
Doppeltkohlensaure Talkerde	1,192	—	0,07170	—
Kohlensaures Eisenoxydul			Spuren	
Chlorcalcium	0,005	—		
Schwefelsaures Kali			0,00250	—
Phosphorsaures Kali			0,00030	—
Phosphorsaure Kalkerde			Spuren	
Chlornatrium	2,151	—	2,82300	—
Chlorkalium			0,00050	—
Kieselerde	Spuren		0,00200	—
Quellsaure u. quellsatzsaure Thonerde			0,16750	—
Extractivstoff	Spuren			
	8,418	Gr.	6,93128	Gr.

Kohlensaures Gas	1,8350 Kub. Z.	11,0025 Kub. Z.
Stickgas	0,0021 —	0,0365 —
Oxygen		0,0075 —
	1,8371 Kub. Z.	11,0465 Kub. Z.

Das Thermalwasser wirkt auf die äufsere Haut erweichend, belebend, die Thätigkeit derselben verbessernd, verjüngend, — auf das Nervensystem beruhigend, krampfstillend, die vorhandenen dynamischen Mifsverhältnisse ausgleichend, — herabstimmend auf die gesteigerte Irritabilität des Gefäfs- und Muskelsystems, — specifik auf das Uterinsystem auflösend, belebend, — und vermöge seiner physikalischen Eigenschaften auf ganz eigenthümliche Weise die Haut verschönernd. Nach vielfachen Erfahrungen wirkt nichts so verjüngend auf das höhere Alter, als eine Trink- und Badekur in Ems, welcher eine mehrwöchentliche Vorkur in Schlangenbad vorangegangen.

Es wird innerlich, häufiger aber äufserlich in Form von Wasserbädern, Douchen, und der durch Niederschlag der festen Bestandtheile sich bildende Badeschlamm auch als Umschlag bei äufseren Schäden angewendet. — Das versendete Themalwasser wird vorzugsweise als Waschwasser gebraucht.

Die Krankheiten, gegen welche man die Bäder von Schlangenbad vorzugsweise empfiehlt, sind:

1. Chronische Nervenkrankheiten mit dem Character des Erethismus, — krampfhafte Leiden in den verschiedenartigsten Formen, Neuralgieen, nervöses Kopfweh, Coliken. Bei hartnäckigen Leiden dieser Art ist als Nachkur Ems oder Schwalbach zu empfehlen.

2. Chronische Krankheiten der Haut, sowohl zur Verschönerung der Haut, als zur Heilung flechtenartiger Exantheme und Geschwüre.

3. Krankheiten des Uterinsystems, unregelmäfsige, sehr schmerzhafte Merstruation, Unfruchtbarkeit, — Verschleimungen, Stockungen, krampfhafte Beschwerden.

4. Chronische Leiden der Urinwerkzeuge, welche sich auf Schwäche krampfhafter Art gründen.

5. Lähmungen und Contracturen, von rheumatischen oder gichtischen Ursachen.

6. In Verbindung mit der Trinkkur empfiehlt man es bei

schleichenden Entzündungen, — chronischen Brust-, Leber-, Nieren- oder Blasenentzündungen, so wie bei Congestionen phlogistischer Art und inflammatorischer Diathesis, zur Herabstimmung des erregten Gefäſssystems.

Litteratur: *A. Vetter*, theoretisch pract. Handbuch der Heilquellenlehre. Th II. Berlin 1838. S. 255. — *E. Osann's* phys. med. Darstellung der bekannten Heilquellen. Bd. II. 2. Aufl. Berlin 1841. S. 899. wo auch die übrige Literatur nachzusehen ist.

Z — l.

SCHLANGENBISS. S. Biss. S. 321.

SCHLANGENHOLZ. S. Ophioxylon und Strychnos.

SCHLANGENWURZ oder Radix Mungos s. Ophiorrhiza.

SCHLEHEN. S. Prunus spinosa.

SCHLEIM. Man versteht unter Schleim einen im trocknen Zustande festen Körper, welcher sich nicht in Wasser löst, sich aber damit vollsaugen kann, wodurch er an Umfang zunimmt, weich und schlüpfrig oder dickflüssig wird. Gewöhnlich aber nennt man auch, und dies ist pharmaceutisch noch immer der Fall, auch die dickliche, aus der Auflösung der Gummata entstehende Flüssigkeit Schleim, und bezeichnet alle diese Arten als Mucilago. Von dem Pflanzenschleim ist schon unter dem Gummi gesprochen, der thierische Schleim hat, jenachdem er von den verschiedenen Schleimhäuten abgesondert wird, auch eine verschiedenartige Beschaffenheit und chemische Zusammensetzung. S. d. folg. Artikel.

v. Schl — l.

SCHLEIM, Mucus. Der Schleim ist das normale Absonderungsproduct der Schleimhäute, welche denselben ununterbrochen, im krankhaften Zustande zuweilen in enormer Menge aussondern. Es ist der Schleim ein sehr zusammengesetzter Stoff, in welchem sich eine ihm eigenthümliche chemische Verbindung aufgelöst befindet, welche ich Mucin nenne, die dem Schleime einer jeden Schleimhaut zukömmt, und demselben eben so eigenthümlich ist, wie der Harnstoff dem Harne. Es ist bis jetzt nicht möglich gewesen, das Mucin in reinem Zustande abzuscheiden, und von den fremden Beimischungen völlig zu trennen. Man kann den Schleim dem Schweiſse analog betrachten, und in der That findet man die chemische, gewissermaſsen rohe Zusammensetzung bei beiden Substanzen ähnlich; eben so ähnlich aber auch

den

der Zusammensetzung des flüssigen Theils des Eiweifses und der Lymphe. Wie aber der Schweifs an den verschiedenen Stellen des Körpers verschiedene Stoffe enthält, wie schon der Geruch des Fufsschweifses, der der Achselhöhlen, der Genitalgegend u. s. w., deutlich zu erkennen giebt, so auch der Schleim, welcher neben seinem eigenthümlichen Absonderungsproducte, welches er stets führt, nach den verschiedenen Schleimhäuten auch höchst wahrscheinlich eigenthümliche Stoffe enthält. Es ist nicht anzunehmen, dafs der Schleim, oder die Schleimflüssigkeit nur hindurchgeschwitztes Blutwasser sei; vielmehr mufs man glauben, es sei eine Secretion, welche gewisse Stoffe und vielleicht Elemente aus dem Blute entferne, und zwar auf einer sehr ausgedehnten Oberfläche aus einer ähnlichen Reaction hervorgehe, wie der Harn, die Galle, zwar sehr energisch, aber doch in einem kleinen Raume.

Früher bezeichnete man mit Schleim alle Secretionen, welche von den einfachen Drüsen der Schleimhäute ausgesondert wurden, insofern sie nicht sich sehr characteristisch als specifische Substanzen auszeichnen, wie Galle, Speichel u. s. w.; eben in dieser Flüssigkeit mufs man namentlich drei Stoffe streng von einander scheiden, nämlich die abgestofsene Oberhaut der Schleimhäute, sodann Eiter, und endlich die eigentliche Schleimflüssigkeit, Eiter- und Schleimkörnchen enthaltend.

Ich werde zunächst die Eigenschaften dieses Schleimgemenges beschreiben, und sodann die einzelnen Bestandtheile näher betrachten. Die von den Schleimhäuten im normalen Zustande abgesonderte Flüssigkeit ist eine wasserhelle, salzig schmeckende, gewöhnlich neutrale Substanz, welche über $\frac{9}{10}$ Wasser enthält. Zwar wechselt die Menge desselben, aber übersteigt diese Zahl nicht. *Berzelius*, welcher den Nasenschleim genauer untersucht hat, dem schon früher namentlich *Fourcroy* und *Vauquelin* grofse Aufmerksamkeit widmeten, fand in dieser Flüssigkeit:

Einen eigenthümlichen Schleim	5,33
Extract, löslich in Alkohol, und milchsaures Alkali	0,30
Chlorkalium, Chlornatrium	0,56
Extract, nur in Wasser löslich, mit Spuren von Eiweifs und phosphorsaurem Salz	0,35

Natron, verbunden mit dem Schleim	0,09
Wasser	93,37
	100,00

Diese eigenthümliche Schleimsubstanz besitzt folgende Eigenschaften: in Wasser ist dieselbe unlöslich, quillt aber darin zu einer farblosen, durchsichtigen, Faden ziehenden, halbflüssigen Masse auf. Beim Eintrocknen bildet sie eine gelbe, gesprungene, gummiähnliche Masse, die wieder unverändert aufquillt. Bei der Beobachtung unter dem Mikroskope findet man eine völlig formlose Masse, so wie denn auch die Niederschläge, welche sie mit dem Metallsalze bildet, und welche sie mit den übrigen Reagentien hervorbringt, durchaus amorph und meist fadenartige und gar nicht körnige Verbindungen liefert. Bringt man den aufgequollenen Schleim auf das Filtrum, so läuft anfangs etwas Wasser mit sehr wenig Schleim hindurch, sodann verstopft der Schleim die Poren des Papiers völlig, und man kann nicht mehr filtriren. Leichter lässt sich die Flüssigkeit von dem aufgequollenen Schleim abfiltriren, wenn man ihn mit Wasser gekocht hat. Er gerinnt zwar dadurch nicht, doch wird das Aufquellen dadurch vermindert. Mit verdünntem Alkohol und Aether lässt er sich leichter von den fremden Substanzen befreien, nachdem man ihn wiederholt mit Wasser geschüttelt hat.

Beim Erhitzen bläht der Schleim sich auf, liefert die gewöhnlichen Destillationsproducte der thierischen Stoffe, und hinterläfst beim Einäschern der schwerverbrennlichen Kohle ein Gemenge von phosphorsaurem, kohlensaurem und schwefelsaurem Kalk, ein wenig Schwefelcalcium, Kochsalz, und eine Spur von kohlensaurem Natron, vermuthlich aus milchsaurem Natron entstanden. Die Quantität der Asche beträgt gegen 10 %.

Verdünnte Schwefelsäure, Salzsäure und Salpetersäure coaguliren den aufgequollenen Schleim nicht; Salpetersäure scheint Anfangs eine Gerinnung hervorzurufen, sodann aber löst sie das Gerinsel mit gelber Farbe auf. Die andern Säuren bewirken eine farblose Auflösung. ***Bourdois*** und ***Caventou*** geben an, dafs Salzsäure den Schleim bläue, dies kann indessen nur von eiweifshaltigem gelten. Durch Essigsäure, Oxalsäure und Weinsäure verliert der Schleim seine Eigenschaft mit Wasser die schleimige Masse zu bilden; er er-

scheint dann unter dem Mikroscope als eine farblose, fadenartige Masse. Kaustisches Kali und Ammoniak lösen den Schleim völlig, und machen ihn filtrirbar. Aether und Alkohol bewirken eine schnelle Gerinnung, wässrige Jodlösung eine theilweise, unten gelbe Färbung. Diese tritt am stärksten mit Pikrinsalpetersäure hervor. Gerbsäure coagulirt den Schleim, indem sie sich damit zu einer amorphen gelben Masse verbindet. Silbersalze bewirken eine Gerinnung von bräunlicher Farbe; eben so coaguliren den Schleim schwefelsaures Eisenoxydul, Quecksilberchlorid, salpetersaures Quecksilberoxydul, Bleiessig, dessen Ueberschufs die Substanz wiederum löst.

Dieses Verhalten, welches der Nasen- und Lungenschleim zeigt, theilen die übrigen Schleimarten ziemlich vollständig. Der des Magens und des Darmkanals wird nach *Gmelin* und *Berzelius* nach dem Trocknen durch Wasser nicht wieder aufgequellt, wohl aber, wenn diesem ein wenig Alkali hinzugesetzt worden ist. Verdünnte Schwefel- und Chlorwasserstoffsäure coaguliren ihn, sonst ist er dem ersten ziemlich ähnlich. Der der Harnblase wird nach *Rees* durch Wasser völlig erweicht, von Salpeter- und Essigsäure völlig gelöst, aber durch Kaliumeisencyanür daraus wiederum gefällt.

Bei der mikroskopischen Untersuchung findet man, dafs der ausgesonderte Schleim aus einer durchsichtigen, homogenen Flüssigkeit und kleinen Körperchen besteht, welche man Schleimblasen genannt hat. Es sind Epitheliumzellen, welche von den Schleimhäuten eben so abgeschuppt sind, wie die Oberhaut sich in kleinen Massen absondert. Dies ist die hauptsächliche Substanz der sogenannten Schleimsubstanz, und nicht mit dem Mucin zu verwechseln. Die Reactionen, welche diese Epitheliumzellen unter dem Mikroskop zeigen, sind die oben angegebenen. Man kann diesen sogenannten Schleim leicht und in grofser Menge sammeln, z. B. von der innern Oberfläche der Gallenblase, der Harnblase u. s. f. Von jener hat *Kemp* eine hinreichende Menge gesammelt, um eine chemische Analyse damit zu unternehmen. Er fand 10% Asche darin, und abgesehn von dieser in der organischen Verbindung 52,5% C, 7,9% H 14,3% N, 25,3% O. Auch Schwefel enthält die Substanz, dessen Menge jedoch nicht bestimmt, sondern zum Sauerstoff hinzugerechnet ist. Diese Zusammensetzung entspricht der Formel C_{40} H_{66} N_{10} O_{14} oder

Proteïn mit 2 At. Wasser, wenn man redend eine Formel dafür aufstellen will.

Aufser den Epitheliumzellen enthält der Schleim sehr gewöhnlich mehr oder minder Eiterkörnchen, wie denn überhaupt auch Eiter und Schleim sehr oft verwechselt ist. Der Eiter ist das Secret der Schleimhäute im Reizungs- und Entzündungszustande, und bildet sich auf ihrer Oberfläche. Bei Schnupfen, Katarrh, Tripper, weifsem Flufs oder schleimigen Diarrhöen, ist der Ausflufs Eiter. Oft wird der Schleim in so fester Form abgesondert, dafs er häutige Massen bildet, und in Form von Röhren ausgestofsen wird; so bei der häutigen Bräune, bei manchen Diarrhöen. Am reinsten findet man den Schleim, frei von den fremden Einmengungen im Uterus, als eine zähe, klebrige Masse. Unterscheidung des Eiters vom Schleim s. b. Eiter.

Literatur.

Fourcroy, Systeme des connaissances chymiques. T. VIII. 312. — *Henle*, *v. Sömmering*, Bau des menschl. Körp. Th. 6. p. 17. — *Vogel*, Prodromus disquisit. sput. — Beiträge zur Kenntniss der Säfte. I. p. 278. — Physiologisch pathologische Untersuchung über Blei u. s. w. 1828. p. 88. — *Burdach*, Physiologie Th. V. *Donné*, Recherches microscop. sur le mucus. B. I. 1837. — *Gmelin*, Handbuch der theoret. Chem. II. p. 1116. — *Berzelius*, Lehrbuch d. Thierchemie. — *v. Bibra*, chemische Untersuchungen der Eiterarten. — *Güterbock* de pure et granulatione commentat. physiologica. 1837.

R. M — d.

SCHLEIMBÄLGE. S. Schleimhaut.

SCHLEIMBÄNDER, Ligamenta mucosa, heifsen die in eine Gelenkhöhle vorspringenden Falten der Gelenkhaut.

SCHLEIMBEUTEL. S. Bursa mucosa.

SCHLEIMBEUTELENTZÜNDUNG, Inflammatio bursae mucosae. — Am häufigsten wird unter den Krankheiten der Schleimbeutel die Wassersucht wahrgenommen, welche mit dem Namen Hygroma bezeichnet, vorzüglich oft auf der Kniescheibe (Hydrops bursae mucosae subcutaneae patellaris, Hygroma patellae), und demnächst auf dem Ellenbogenhöcker vorkommt, und beinahe immer langsam entsteht, schmerzlos erscheint, und chronisch verläuft (vergl. d. Art. Hydrops bursae mucosae). An anderen Stellen als den genannten werden wassersüchtig ausgedehnte Schleimbeutel nicht selten für Balggeschwülste (Cystoïde) gehalten, und wenn sie mit der

Zeit entarten, der Inhalt gallertartig, honigähnlich wird, wenn die Concremente, die man so oft in den Schleimbeuteln findet, sich zahlreich anhäufen, vielleicht auch in einer überschwenglichen Menge die Zellen eines feinen inneren Epiteliums von der Fläche der umkleidenden Haut losgestofsen werden, so erlangen diese Geschwülste eine Beschaffenheit, welche allgemein als die Gesammtheit der Kennzeichen einer Balggeschwulst gilt. Die nahe verwandten Krankheiten der Sehnenscheiden, als Schleimscheiden-Wassersucht und Ganglion, müfsen mit den Hygromen ebenfalls zusammengestellt und verglichen werden. (Der Name Hygroma fafst überhaupt mehrfache Wesenheiten in sich. Wenn eine Crypta mucosa auf der Schleimhaut des Mundes oder der Scheide sich in ihrem Ausführungsgange verstopft, die abgesonderte Flüssigkeit sich ansammelt, so wird der häutige Behälter zu einer kugligen Geschwulst ausgedehnt, welche selbst die Gröfse eines Tauben-Eies erreichen kann. Dieselbe gilt mit ihrem wässrigen, durch die dünne Hülle hindurchschimmernden Inhalte dann für ein Hygrom. Liegt sie auf dem Boden der Mundhöhle, unter der Zunge, so wird sie meist für eine Froschgeschwulst angesprochen. — Kleine Wassergeschwülste, welche auf Flächen vorkommen, die mit einer serösen Haut überzogen sind, z. B. dem Bauchfelle, kleine Sackwassersuchten, werden mit dem Namen Hygrom belegt. — Blasenwürmer, die fest aufsitzen, angeheftet oder eingeschlossen an serösen Häuten in den natürlichen Höhlen (Echinococcus hominis), erhalten, zumal wenn sie nicht sogleich als lebende Thiere erkannt werden, die Benennung Hydatiden oder auch Hygrome. — Die Cystoïden, einfache und zusammengesetzte [Cystoïdes compositum nach *J. Müller*, deren es zwei Arten giebt, traubenförmige und eingekapselte], werden als Balggeschwülste mit wässrigem Inhalte Hygrome genannt. — Dafs derselbe Name den wassersüchtigen Schleimbeuteln gegeben wird, ist schon gesagt).

Die Wassersucht der Schleimbeutel stammt in vielen Fällen von einer Entzündung der serösen Haut, welche dieselben ausmacht, her, obwohl dieser Ursprung nicht der nothwendige ist; denn Wassersucht kann hier wie überall laut der alltäglichen Erfahrung ohne Entzündung entstehen. Aufserdem ereignen sich immer zahlreiche Fälle, in denen

die Merkmale der anfänglichen Entzündung schwach hervortreten und bald verschwinden, wenn ein Hygrom sich ausbildet. Aber die Entzündung der Schleimbeutel kann lebhaft auftreten und acut verlaufen. In solchem Falle ist die Krankheit von höherer Wichtigkeit wegen der heftigen Zufälle und der möglichen üblen Folgen: allemal ist sie von der Wassersucht, Hydrops acutus, begleitet, wie überall wo seröse Häute entzündet werden.

Die oberflächlich gelegenen Schleimbeutel der Kniescheibe und des Ellenbogenhöckers sieht man zwar am öftersten von dieser acuten Wassersucht mit deutlich hervorstechenden Zeichen der Entzündung befallen werden. Gleichwohl ist die letztere an den Schleimbeuteln anderer Orte vergleichsweise heftiger, und um so mehr, wenn grofse Gelenkkapseln nahe dabei liegen, und an dem Erkranken alsbald mehr oder weniger Theil nehmen, wie sich dies in der Kniekehle, an der Schulter, selbst an der Hüfte laut vielen aufgezeichneten Erfahrungen ereignet. Die Geschwulst entwickelt sich rasch, ist kugelförmig, straff, fluctuirt schon nach wenigen Stunden überall, wodurch sie von einem Abscesse unterschieden wird, und schmerzt sehr lebhaft. Die Hautröthe verbreitet sich weit über die Grenzen der Geschwulst hinaus, und die Function des Gelenkes ist aufgehoben. Entweder geht das acute Hygrom unter Verschwinden der entzündlichen Zufälle in das chronische über, oder es bricht unter heftigen Schmerzen nach mehreren Tagen von selbst auf, wobei dann nicht sowohl Eiter, sondern vielmehr die enthaltene wässrige, aber meist verschiedenartig getrübte Flüssigkeit abläuft, und die Oeffnung schliefst sich erst nach einigen Wochen. Ergiefst sich der eiterartige Inhalt eines aufgeborstenen Hygroms unter der Haut in das Zellgewebe, wie es auch bei dem oberflächlichen Hygrom der Kniescheibe bisweilen geschieht, so verursacht dies eine bedeutende und weit verbreitete Anschwellung.

An dem Ballen des Fufses, auf dem vorderen Kopfe des ersten Mittelfufsknochens, entwickelt sich häufig nach dem Drucke des Schuhes eine acute Entzündung des daselbst gelegenen Schleimbeutels, und die Schmerzen, die rothe, pralle Geschwulst, die sogleich die ihr eigne Schwappung offenbart, nöthigen den Kranken zur Ruhe. Sehr oft ist eine Schwiele auf der Haut zugleich vorhanden, und dieses leidige Hühner-

auge wird als der Ursprung der Pein beschuldigt, aber die darunter befindliche Schleimbeutel-Entzündung ist das Hauptübel. Sie dauert einige Tage, kann selbst Fieber erregen, stört gewöhnlich den Schlaf, und nun bildet sich ein flacher Abscefs, der von selber aufbricht, und während acht Tage und länger einen dünnen, d. h. mit reichlichem wässrigen Exsudate gemischten Eiter absondert. Manchmal bleibt die fistelartige Oeffnung viele Wochen offen, und wenn der Fall vernachlässigt wird, treten üblere Folgen ein, Entzündung und Eiterung des umherliegenden Zellgewebes, Entzündung der benachbarten Sehnenscheiden und Gelenkkapseln, Phlegmone oder Pseudo-Erysipelas des Fufses, Verhärtung in jenen Gebilden; Knorpel und Knochen können ergriffen werden, und der Beinfrafs seine langwierigen Plagen mit verwüstendem Schritte bereiten.

Das Hygroma acutum mufs wo möglich zur Zertheilung gebracht werden, und deshalb sind entzündungswidrige Mittel, besonders lauwarme Umschläge, Bähungen von Bleiwasser, Einreibungen der Quecksilbersalbe in die nächste Umgebung durchgehends angezeigt. Bei heftiger Entzündung und starkem Schmerze werden neben den äufserlichen Mitteln, den warmen Umschlägen, auch innerlich kühlende, zumal schweifstreibende Arzeneien gereicht, da eine so häufige Veranlassung zu dieser Krankheit durch Erkältung gegeben wird. Ueberhaupt darf bei der Kur der Schleimbeutel-Entzündung und Wassersucht die Rücksicht auf die erzeugenden und fortwirkenden Ursachen niemals vernachlässigt werden. Wird das acute Hygrom bald künstlich geöffnet, so dauert sowohl die Entzündung sammt den lebhaften Schmerzen, als auch die wässrige Absonderung sehr lange fort, und kann zur Zerstörung wichtiger Gebilde, wie des Knies, des Ellenbogens, endlich zum Zehrfieber hinführen.

Ist die Geschwulst trotz den Versuchen der Zertheilung von selber aufgebrochen, so bedeckt man sie zuerst wiederum mit warmen Umschlägen, und geht später zu Fomenten von einem Chamillen-Aufgusse, allmälig zum Verbande mit milden Salben, Ungt. rosatum, cereum, über, während der Kranke ununterbrochen die vollkommenste Ruhe beobachtet. In manchen Fällen werden austrocknende Mittel, auch die von *Blasius* gerühmte Sublimat-Lösung, 1 Drachme auf 8 Unzen,

sich empfehlen, um die Schliefsung der Fistel zu beschleunigen. — Dafs die Schleimbeutel Entzündung den Grund zu einer Verhärtung in den Schleimbeuteln zu legen vermag, ist einleuchtend, insofern die hitzige Krankheit in die chronische Wassersucht und deren weitere Folgen übergehen kann. Die Betrachtung dieser Zustände fällt der Lehre von den kalten Hygromen anheim (vergl. den Art. Hydrops bursae mucosae und Ganglion).

Literat. *Blasius*, Klinisch-chirurgische Bemerkungen. Halle *1832*.

Tr — l.

SCHLEIMBEUTELWASSERSUCHT. S. Hydrops bursae mucosae.

SCHLEIMFLUSS. S. Blennorrhoea u. Augenschleimflufs, und vergl. Schleim und Schleimhaut.

SCHLEIMHARNEN. S. Blasencatarrh.

SCHLEIMHARZ. S. Gummiharz.

SCHLEIMHAUT (Membrana mucosa). Mit diesem Namen bezeichnet man die häutigen Ausbreitungen, welche, im Gegensatz zur äufseren Haut, die freien Oberflächen solcher innerer Höhlen des Körpers überziehen, die unmittelbar oder mittelbar nach Aufsen sich öffnen. Die Oeffnungen, durch welche die Ausmündung dieser inneren Höhlen nach Aufsen vermittelt wird, sind folgende: die Mund- und Augenliedspalte, die Nasenlöcher, die Afteröffnung, die äufsere Oeffnung der Harnröhre und der weiblichen Geschlechtswerkzeuge, die äussere Ohröffnung, die äufsere Oeffnung der Ausführungsgänge der Brustdrüse, und, wenn man consequent verfahren will, auch die aller Hautdrüsen, obschon dieselben gewöhnlich nicht dahin gerechnet werden. Die angeführten äufseren Oeffnungen, an welchen die Schleimhaut der inneren Höhlen des Körpers mit der Cutis zusammentrifft, sind theilweise nur nach einem festgesetzten Begriffe von Aufsen und Innen im Organismus festzuhalten. Denn nach der histologischen Beschaffenheit und nach der Genesis würde man sich genöthigt sehen, die Ausbreitung der Cutis an der Mundspalte, an den Nasenlöchern, an der Augenliedspalte, an dem äufseren Gehörgange, und an den Oeffnungen der Harnröhre und Geschlechtswerkzeuge noch eine Strecke nach dem Inneren des Körpers hinein zu verfolgen, so dafs also die Schleimhaut nicht immer bis nahe an die äufsere Oberfläche des Körpers

gelangt. Von dieser Controverse abgesehen lassen sich von den genannten Oeffnungen aus folgende Schleimhautzüge nach den innern Höhlen des Körpers hin verfolgen.

1. Die ausgebreitetsten von Allen sind die Schleimhäute des Tubus alimentarius und des Respirationsapparates, welche gewissermafsen getrennt an zwei Oeffnungen, an der Mundspalte und an den Nasenlöchern beginnen, durch die Mund- und Nasenhöhle den geschiedenen Weg fortsetzen, im Schlunde zusammentreffen, dann aber wiederum getrennt, und, als hätte die Richtung ihres Zuges im Schlunde sich durchkreuzt, weiter fortlaufen. Die Schleimhaut des Respirationsapparates wendet sich nach vorn durch den Kehlkopf, durch die Luftröhre zu den Bronchien und deren feinsten Verzweigungen in den Lungen; die des Tubus alimentarius begiebt sich nach hinten durch den Oesophagus zum Darmkanal, und mündet frei nach aufsen durch die Afteröffnung.

Dieser Hauptzug der Membrana mucosa pneumoenterica hat vielfache Neben-Verzweigungen. Er steht in Verbindung mit den Schleimhäuten der höheren Sinne, und mit denen der Drüsen, deren Ausführungsgänge in den Nahrungskanal einmünden. In der Nasenhöhle breitet sich die Schleimhaut des Geruchorganes aus, setzt sich in die Oberkiefer- und Stirnhöhlen fort, und hängt durch den Thränengang, durch den Thränensack, durch die Thränenkanälchen und Thränenpunkte mit der Bindehaut des Auges zusammen. Vom Schlunde aus geht die Schleimhaut an den Seiten zum Gehörorgan in die Tuba Eustachii, in die Paukenhöhle und in die Cellulae mastoideae über. In dem Tubus alimentarius unterhält der beschriebene Hauptzug der Schleimhaut durch die einmündenden Ausführungsgänge zahlreiche Verbindungen mit der Schleimhaut vieler Drüsenkanäle: in der Mundhöhle, wo auch die Zunge überzogen wird, steht derselbe in Verbindung mit den Speicheldrüsen, in der Rachenhöhle mit den Tonsillen, im Darmkanal mit den Drüsen, welche das Secret zur Beförderung der Verdauung absondern, ferner mit der Leber und dem Pankreas, und endlich mit den die ganze Ausbreitung begleitenden Schleimgrübchen und Schleimbälgen.

2. Die zweite gröfsere Ausbreitung der Schleimhaut gehört den Harn- und Geschlechtswerkzeugen an (Membrana mucosa genito-urinaria). Sie fängt beim Manne an der äus-

seren Oeffnung der Harnröhre an, steigt nach aufsen über die Eichel zur Vorhaut, nach innen dagegen durch die Harnröhre zur Höhle der Harnblase, ferner durch die Harnleiter, Nierenbecken, Nierenkelche zu den Drüsenkanälen der Niere selbst. In diesem Verlaufe hängt sie in der Harnröhre mit kleineren Schleimbälgen der Harnröhren-Schleimhaut, ferner mit den Drüsenkanälen der Cowper'schen Drüsen, der Prostata, und durch die Samenausführungsgänge, durch die Samenbläschen, durch das Vas deferens mit den Drüsenkanälchen der Hoden zusammen. Beim Weibe beginnt diese Ausbreitung der Schleimhaut am Eingange der weiblichen Geschlechtsorgane, überzieht die kleinen Schaamlefzen, die Clitoris, und wendet sich dann im Vorhofe oberhalb zur Harnröhre, um im Wesentlichen denselben Weg, wie beim Manne, zu verfolgen, unterhalb dagegen zur Scheide, von dieser zur Höhle des Uterus, und dann zu den Gebärmutter-Trompeten, wo die Schleimhaut in die Höhle des Peritonäalsackes sich öffnet. In Verbindung mit diesem letzteren Zuge stehen mehrere Schleimbälge, ferner in der Umgebung des Vorhofs die Schleimhaut der Cowper'schen Drüsen, und endlich im Uterus die so zahlreichen Gebärmutterdrüschen.

3. Die Bindehaut des Auges, Tunica conjunctiva, welche von der Augenliedspalte aus die Höhle zwischen den Augenliedern und dem Bulbus oculi auskleidet, durch die Thränenpunkte und Thränenkanälchen mit der Schleimhaut der Nasenhöhle, und durch die Ausführungsgänge der Glandulae Meibomianae und der Thränendrüse mit der Schleimhaut der inneren Höhlen derselben in Verbindung steht.

4. Der häutige Ueberzug, welcher von der äufseren Ohröffnung aus den tieferen Theil des äufseren Gehörganges überzieht, und seitlich mit den Glandulae ceruminosae zusammenhängt.

5. Die Schleimhaut, welche von den äufseren Oeffnungen der Ausführungsgänge der Milchdrüse aus, durch die Milchgänge hindurch in die inneren Höhlen der Drüse sich fortsetzt.

6. Die Schleimhäute, welche von den Poren der Haut in das Innere der Hautdrüsen sich hineinziehen.

Von den angeführten Schleimhautzügen würde man vielleicht passend diejenige, welche den äufseren Gehörgang und

die äufsere Fläche des Trommelfells überzieht, ganz weglassen können. Denn nach *Pappenheim* (Geweblehre des Auges p. 283.) soll die Structur derselben im Wesentlichen mit der Cutis übereinstimmen, und auch aus der Entwickelungsgeschichte ist eine Umbildung des Hautsystems an dieser Stelle höchst wahrscheinlich. Dasselbe läfst sich auch von der häutigen Ausbreitung sagen, welche die Eichel überzieht, und nach *G. Simon's* mündlicher Mittheilung dieselbe Structur, wie die Cutis, zeigt. Auch ein grofser Theil des häutigen Ueberzuges der Mund- und Nasenhöhle dürften ein ähnliches Schicksal zu erwarten haben. *Pappenheim* (a. a. O. p. 24.) will selbst Gefühlswärzchen an dem Theile der Conjunctiva gefunden haben, welcher die innere Fläche des Tarsus überzieht.

Anatomischer und histologischer Character der Schleimhäute.

Die Schleimhäute sind weiche, weifse, grauweifsliche, und je nach der Menge der Blutgefäfse in das Weifsröthliche oder mehr ins Rothe übergehende Häute. Sie liegen mit einer Fläche frei nach den respectiven Höhlen des Körpers, und werden hier durch den Schleim und anderweitige Absonderungen stets feucht und schlüpfrig erhalten. Mit der entgegengesetzten Oberfläche sind sie mehr oder weniger innig, meist durch Bindegewebe an die Umgebungen befestigt. Das Bindegewebe, oder allgemeiner und richtiger diejenige Schicht der Schleimhaut, durch welche die Befestigung mit den Umgebungen vermittelt wird, nannte *Willis* die Tunica nervea, andere Anatomen die Tunica vasculosa, Tunica propria, Lamina cellulosa submucosa (*Krause*). An einigen Stellen, (z. B. an der Conjunctiva auf der Hornhaut), wo die Schleimhaut nur durch das Epithelium repräsentirt wird, fehlt die Tunica nervea, an anderen dagegen, (im Darmkanale) ist sie aufserordentlich stark entwickelt. Die Dicke der Schleimhäute ist sehr verschieden, und variirt zwischen $\frac{1}{24}'''$ — $\frac{1}{3}'''$ (*Krause*); ihre Festigkeit ist gering, ihre Ausdehnbarkeit und Elasticität richtet sich nach dem Verhalten des Bindegewebes und der elastischen Fasern.

Die Schleimhäute sind nach dem Verhältnifs ihrer Befestigung an den Umgebungen bald straffer ausgespannt und glatt, bald lockerer befestigt und schlaff. Im letzteren Falle

machen sie häufig Falten, Runzeln, Duplicaturen nach den inneren Höhlen des Körpers, und erreichen dadurch eine viel bedeutendere Ausbreitung ihrer freien Fläche, als die Umgebungen, an welche sie befestigt sind, es sonst gestatten würden. Diese Erweiterungen haben nach ihrer Gestalt und Form, nach ihren Dienstleistungen in der Höhle, und nach anderen oft beliebig angenommenen Principien verschiedene Benennungen erhalten. Man unterscheidet Bändchen frenula, Klappen valvulae, Runzeln rugae, Zotten villi, Zottenfalten plicae villosae. In einigen Gegenden der Schleimhaut, namentlich in der Mundhöhle, finden sich Hervorragungen von derberer Beschaffenheit, in Form von dicht beisammenstehenden rundlichen Hügeln mit breiter Basis, oder als kurze Kegel, Cylinder, oder als runde Körperchen auf einem dünnern Stiele; man nennt sie Warzen, Papillae. Endlich zeigen sich noch auf der freien Schleimhautfläche partielle, kleine Einsenkungen, Vertiefungen, die man Schleimbälge, Lacunae, Cryptae, genannt hat. —

Die Schleimhäute bestehen gemeinhin aus zwei an sich verschiedenen Gebilden, aus dem Epithelium und aus dem Substrat desselben, welches ehedem allein und ausschliefslich für die Schleimhaut gehalten wurde.

Das Epithelium, welches erst in neuerer Zeit, besonders durch *Henle*, in seiner ganzen Ausbreitung auf den Schleimhäuten genauer bekannt wurde, liegt den Höhlen des Körpers, an welchen die Schleimhautzüge angeführt wurden, unmittelbar zugewendet, und bildet demgemäfs die eigentliche freie Oberfläche der Schleimhaut. Das Epithelium ist verschieden in den verschiedenen Gegenden der Schleimhäute.

Geschichtetes Pflaster-Epithelium, dessen äufserste Zellen sich mehr oder weniger durch starke Abplattung auszeichnen, findet sich in der Mundhöhle und an der vorderen Fläche des Kehldeckels, im Schlundkopfe mit Ausnahme des oberen an die Nasenhöhle angrenzenden Theiles, in der Speiseröhre bis zur Cardia, am After; im vorderen Theile der Harnröhre, in der Schamspalte, in der Scheide, und in der unteren Hälfte des Mutterhalses; im äufseren Gehörgange, zu Anfange der Nasenhöhle, so weit die knorpligen Theile der äufseren Nase reichen; endlich an der Conjunctiva des Auges, so weit die-

selbe den Augapfel bekleidet, und in den Thränenröhrchen (*Henle*).

Ein Pflaster-Epithelium, welches mehr einfach ist und keine deutlich über einanderliegende Schichten gewahren läfst, ferner aus mehr rundlichen, nur selten mäfsig abgeplatteten Zellen constituirt wird, zeigt sich in der Paukenhöhle und in den Cellulae mastoideae; ferner in den Endigungen der Drüsenhöhlen, wo dasselbe von *Henle* neuerdings ohne genügende Rechtfertigung, wie sich später erweisen wird, mit dem Namen „endogene Drüsenzellen" benannt ist; in den Harnkanälchen, in allen einfachen, blinddarmförmigen Drüsenbälgen, in den Drüsenbläschen (Acini), in den Wurzeln und engsten Stämmchen der Ausführungsgänge aller acinösen Drüsen, endlich auch in den Ausführungsgängen der kleinsten Schleimdrüsen, in der Milchdrüse, in dem Becken und in den Kelchen der Nieren, während in den Ureteren und in der Blase das Uebergangs-Epithelium (*Henle*) vorkommt, welches hin und wieder deutlich mehrere Schichten zeigt.

Cylinder-Epithelium bildet die freie Schicht der Schleimhaut in dem Tubus intestinalis von der Cardia ab durch den ganzen Darmkanal hindurch, wo es ziemlich scharf mit gezacktem Rande am After aufhört; ferner auf der Schleimhaut der männlichen Geschlechtswerkzeuge, in der Harnröhre und dem Vas deferens bis in die Samenkanälchen des Hodens hinein. Im Innern der Drüsen hat sich das Cylinder-Epithelium auch bei den kleinen einfachen Follikeln des Darms gefunden (*Wasmann*, de digestione, *Henle*, Allg. Anat. p. 241.). Mit Ausnahme der oben angeführten Fälle hat man das Cylinder-Epithelium in allen Ausführungsgängen der Drüsen vorgefunden, so weit überhaupt die Verzweigungen derselben untersucht werden konnten.

Cylindrisches Flimmer-Epithelium endlich zeigt sich hauptsächlich auf der Respirations-Schleimhaut, beginnt hier in der Nasenhöhle hinter der bezeichneten Grenze des geschichteten Pflaster-Epithelium, erstreckt sich von hier in die Stirnbein-, Siebbein-, Keilbein- und Oberkiefer-Höhlen, ferner auch in den Thränengang und in den Thränensack hinein. Von den Seitenwänden der Nasenhöhle geht das Flimmer-Epithelium auf den oberen Theil des Schlundes über, überzieht das blindförmige Ende desselben hinten bis in die Gegend des

Atlas, vorn bis auf die hintere Fläche der Wurzel des weichen Gaumens, seitlich im Umfange des Ostium pharyngeum die Eustachische Röhre, durch diese hindurch bis zur Einmündung in die Paukenhöhle. Während in dem Isthmus faucium von der Mundhöhle her das geschichtete Pflaster-Epithelium bis auf die untere Fläche der Epiglottis sich erstreckt, beginnt an der Basis desselben das Flimmer-Epithelium, und geht auf die vordere Wand des Kehlkopfs über. An der hinteren Wand desselben tritt das cylindrische Flimmer-Epithelium erst dicht über dem Rande des oberen Stimmbandes auf. Von diesen beiden Stellen des Kehlkopfs geht dasselbe bis in die letzten Verzweigungen der Bronchien hinein. — Aufser in dem Respirationssystem findet sich das Flimmer-Epithelium noch auf der Schleimhaut der weiblichen Geschlechtsorgane, von der Mitte des Mutterhalses an durch die Gebärmutter und Trompeten hindurch bis auf die äufsere Fläche der Franzen des Ostium abdominale; endlich findet sich auch auf der Conjunctiva palpebrarum von der Augenliedfalte ab bis zum Tarsalrande cylindrisches Flimmer-Epithelium.

Der zweite Theil der Schleimhaut, welchen wir das Substrat derselben und der oben beschriebenen Epithelien genannt haben, und der ehedem die Schleimhaut ausschliefslich repräsentirte, unterhält durch die sogenannte Tunica nervea meist sehr innige Verbindungen mit der Umgebung. Man kann ihn von derselben nicht anders als künstlich trennen, während von ihm selbst die Epitheliumzellen leicht sich abschilfern, und namentlich nach dem Tode bei beginnender Maceration in gröfseren Partieen oft von freien Stücken sich loslösen.

An einigen Stellen fehlt nach den herkömmlichen Vorstellungen dieser zweite Theil der Schleimhaut: so an der Conjunctiva auf der Hornhaut, ferner nach *Henle* in den engeren Ausführungsgängen der Drüsen, und namentlich in den kleineren Kanälen der Bronchien und in den Endigungsbläschen, wo das Substrat des Epithelium der Hauptsache nach aus Muskelgewebe bestehen soll (Allg. Anat. S. 1010.) Von der letzteren Ansicht habe ich mich nicht überzeugen können. Indessen bleibt es gewifs, dafs an den angeführten Stellen, zu denen man noch manche Data (ich erinnere an den

Darm der Froschlarve, des Branchiostoma lubricum etc.) aus der vergleichenden Anatomie hinzufügen könnte, Substrat der Schleimhaut und Umgebung sich nicht sondern lassen. Darin ferner stimmen die Naturforscher überein, dafs das Epithelium der Conjunctiva unmittelbar auf dem Gewebe der Hornhaut ruht. Auch in der Paukenhöhle, in den Stirnbein-, Keilbein-, Oberkiefer-Höhlen und noch an manchen anderen Orten sitzt das Epithelium so auf der Beinhaut, dafs ein gesondertes Substrat der Schleimhaut rechtmäfsig nicht angenommen werden kann. Fügt man hierzu, dafs überhaupt auch an den Stellen, wo den herkömmlichen Vorstellungen nach ein Substrat der Schleimhaut gesondert von den Umgebungen aufgefafst wurde, die anatomische Trennung beider nur künstlich geschehen kann, so sieht man sich offenbar genöthigt, die Scheidung des angenommenen Substrats der Schleimhaut und der Umgebungen aufzuheben, und beide der Natur entsprechend beisammen zu lassen. Die consequente Folge davon wäre zunächst allerdings die, dafs dasjenige Gebilde, welches man früher ausschliefslich Schleimhaut nannte, theils gänzlich fehle, theils nirgend vollkommen gesondert bestände, und dafs man dasselbe überall passender als einen Theil eines anderen Organes oder Systemes des Körpers betrachten müsse, an welchen man gerade den ursprünglichen Begriff der Schleimhaut nicht gut anpassen dürfte. Ferner bleibt für den allgemeinen Begriff der Schleimhaut, als eines häutigen Ueberzuges, welcher die inneren, mittelbar oder unmittelbar frei nach Aufsen sich öffnenden Höhlen des Körpers überzieht, allein das Epithelium übrig.

Uebergeht man diese Controverse, und hält sich an das Substrat der Schleimhaut in den Gegenden, wo man dasselbe wenigstens (wie gemeinhin im Darmkanal u. s. w.) einigermafsen gesondert von den Umgebungen auffassen kann, so finden wir als histologische Bestandtheile: Bindegewebe, Spiralfasern, Knötchenfasern, elastisches Gewebe, Gefäfse, Nerven. Das Bindegewebe bildet gewöhnlich den an Masse überwiegenden Bestandtheil, jedoch mit Unterschied in den verschiedenen Gegenden. In seiner Begleitung zeigen sich bald mehr bald weniger zahlreich das elastische Gewebe und Spiralfasern. In überwiegender Masse finden wir sie besonders da, wo das Substrat der Schleimhaut vielfachen Veränderungen

in der Ausdehnung unterliegt. So namentlich in der Schleimhaut des Lungensystems, ferner im Darmkanal, in der Scheide, in den Ausführungsgängen der Drüsen u. s. w. Wo auf der Oberfläche des Schleimhautzuges plastische Functionen ausgeführt werden, überwiegen Gefäfse, so im Darmkanal, in den Lungen, in der Gebärmutter, in den Drüsen u. s. w.; wo Nerventhätigkeit vorwaltet, finden sich neben den Gefäfsen auch sehr zahlreiche Nerven-Ausbreitungen, so namentlich da, wo die Empfindung des Geschmacks und des Geruchs vermittelt wird. Die Nerven für diese Gegend stammen vorzugsweise von dem Cerebrospinalsystem, während sonst das Gangliensystem vorherrscht, und an einigen Stellen z. B. in den Lungen, im Magen, beide Nervensysteme mehr gleichmäfsig betheiligt scheinen. Ueber die Art und Weise, wie sich die angeführten histologischen Bestandtheile bei der Composition des Substrats der Schleimhaut verhalten, lassen sich keine allgemeine Regeln angeben. Der innige Zusammenhang des Substrats der Schleimhaut mit den Umgebungen, von welcher Beschaffenheit dieselben auch seien, wird, wie schon früher bemerkt, nicht allein durch Bindegewebe, sondern durch sämmtliche histologische Bestandtheile vermittelt.

Während das Substrat der Schleimhäute mit der angenommenen Umgebung durch sämmtliche histologische Bestandtheile in so inniger Verbindung sich befindet, dafs eine Trennung nur künstlich vorgenommen werden kann, so ist die Grenzfläche gegen das Epithelium hin bei sehr vielen durch ein besonderes histologisches Gebilde sehr scharf abgegrenzt. *Henle*, welcher vorzüglich das Verdienst hat, die Anatomen darauf aufmerksam gemacht zu haben, nennt dieses Gebilde an den meisten Stellen der Schleimhaut intermediäre Haut (Allg. Anat. S. 1009.). In den feineren Drüsenhöhlen, deren häufiger Uebergang neuerdings aus der Kategorie der Schleimhäute (obschon ohne genügenden Grund, wenn überhaupt ein allgemeiner Begriff der Schleimhaut festgehalten wird) ausgeschlossen wurde, nannte man dieses Gebilde die Tunica propria des Drüsen-Elementes, wie denn auch die Epithelien hier als endogene Drüsen-Zellen aufgeführt werden.

Die intermediäre Haut, vorläufig ohne Rücksicht auf die Tunica propria des Drüsen-Elementes, fehlt nach *Henle* in den stärksten und in den feinsten Schleimhäuten. In der Pauken-

Paukenhöhle, am Paukenfell, in den engsten Bronchialästen,(?) in allen engeren Ausführungsgängen der Drüsen, in der Mundhöhle, in der Scheide u. s. w. breitet sich das Epithelium unmittelbar auf den angeführten histologischen Bestandtheilen des angenommenen Substrats der Schleimhaut aus. Mit Bestimmtheit ist die intermediäre Haut nachzuweisen im Darmkanal, in der Gebärmutter, in der Trachea, und in den grösseren Bronchialästen.

Die intermediäre Membran ist eine dünne, nicht gut mefsbare, vollkommen durchsichtige Haut, welche überall, wo sie vorkommt, nicht eine Spur von Faserung zeigt. Zuweilen ist sie, namentlich an den Zellen des Darmkanals, auch in den Bronchialästen, im Uterus, wovon man sich namentlich bei den Schweinen leicht überzeugen kann, vollkommen glatt und einfach; an anderen Stellen dagegen erscheint sie fein granulirt, auch wohl mit gröfseren Punkten, die theils einzeln, theils in unregelmäfsigen Figuren zusammenstehn, und mit Cytoblasten-ähnlichen Körperchen versehen. Indessen ist es in den meisten, wo nicht in allen Fällen, bei erwachsenen Thieren unmöglich, ein ganz bestimmtes Urtheil darüber zu fällen, ob alle die sichtbaren Cytoblasten ähnlichen Körperchen und Punkte der intermediären Haut eigenthümlich angehören; denn diese Membran läfst sich nicht vollkommen frei von den übrigen histologischen Bestandtheilen des Substrats der Schleimhaut abziehen. Ihr Zusammenhang mit derselben ist so innig, dafs sie früher zerreifst als sich lostrennt. Die Darstellung derselben gelingt am besten so, dafs man die gegen das Epithelium gewendete Partie des Substrats der Schleimhaut von allen anliegenden fasrigen Gebilden und Gefäfsen möglichst befreit, und nur die Falte der so frei präparirten obersten Schicht des Substrats der Schleimhaut, natürlich nach Entfernung des Epithelium, betrachtet. An der Gebärmutter des Schweins sieht man öfters auch vollkommen durchsichtige, glatte, nur zuweilen ganz fein granulirte Partieen der intermediären Haut bei der Ansicht auf die Fläche eines in der angegebenen Weise fein präparirten Stückes der Schleimhaut. Durch das Befeuchten mit Essigsäure, in welcher die intermediäre Haut unlöslich ist, läfst sich das Präparat noch klarer machen.

Henle betrachtet die intermediäre Haut als eine mittlere

Schicht, welche genetisch gleiche Beziehungen zu dem Substrat der Schleimhaut und zu dem Epithelium hat. Sie entwickelt sich nach zwei Richtungen. Nach der freien Fläche hin umgeben sich ihre (im erwachsenen Thiere so fraglichen) Cytoblasten mit einer Zellenmembran und werden Epithelium; nach dem Substrat der Schleimhaut hin gehen dieselben in Fasern über, welche wahrscheinlich die Kernfasern (*Henle*) von Bindegewebbündeln werden sollen. Wo die intermediäre Haut fehlt, soll sie gänzlich im Epithelium und Bindegewebe aufgegangen sein. Ich gestehe, dafs ich mir, abgesehn von der eigenthümlichen Ansicht *Henles* rücksichtlich der Kernfasern und der an der intermediären Haut angenommenen Cytoblasten, von einem solchen genetischen Vorgange keine Vorstellung machen kann. Es sind ja auch überhaupt nicht die so selten vorkommenden Cytoblasten der Hauptbestandtheil der intermediären Haut, sondern jene durchsichtige, glatte, fein granulirte Membran, welche im ausgebildeten Zustande nirgend weder Faserbildung, noch epitheliumartige Beschaffenheit zeigt. Bei der Entwickelung der Thiere hat man überdies vielfach Gelegenheit, namentlich hinsichtlich des Epithelium im Darmkanal, sich zu überzeugen, dafs die Epithelien stets durch eine von jenen, das Substrat der Schleimhaut constituirenden Zellen, gesonderte Zellenschicht als Anlage repräsentirt werden.

Die intermediäre Haut verhält sich chemisch und histologisch ganz so wie viele andere durchsichtige feine Membranen des Körpers. Darf man sich von dem genetischen Verhalten derselben einen Schlufs auf die Entstehung der intermediären Haut erlauben, so hat man sie sich ursprünglich aus Zellen zusammengesetzt vorzustellen. Diese Zellen schliefsen sich zu einer Membran aneinander, indem sie zugleich glatter werden, und entweder ohne oder mit vorwaltender Ausdehnung nach einer Richtung zu rhomben- oder spindelartigen Zellen sich vergröfsern. Die so veränderten Zellen verwachsen allmälig mit ihren polyedrischen Rändern, die Cytoblasten verschwinden zum gröfsten Theile, und es entsteht eine glatte, vollkommen durchsichtige Membran, an welcher in jüngeren Lebensaltern hier und da allerdings noch einige noch nicht verkümmerte Zellenkerne zu bemerken sind.

Der intermediären Haut, welche in Höhlen von gröfse-

rem Umfange das angenommene Substrat der Schleimhaut gegen das Epithelium hin scharf abgrenzt, entspricht in den feinsten Drüsenhöhlen, Drüsen-Elementen, die sogenannte Tunica propria. Da, wo einfache Drüschen dicht neben einander aufgehäuft sind, oder, wo wir zusammengesetzte Drüsen vor uns haben, erscheint das übrige Gewebe des Substrats der Schleimhaut (Bindegewebe, Knötchenfasern, Spiralfasern, Nerven, Gefäfse) als eine zwischen der Tunica propria der Höhlen gelagerte Zwischensubstanz. Dieselbe ist aufserdem gemeinhin in mehr oder weniger geringer Quantität vorhanden, als in den gröfseren Höhlen, wo dasselbe Gewebe als ein häutiges Substrat aufgefafst wird. Unter solchen Verhältnissen tritt die Tunica propria deutlicher hervor, und zeigt sich als das formgebende Element der Drüsenhöhle, an dessen freiliegender Fläche die Epithelium-Zellen (endogene Drüsen-Zellen, *Henle*) sich ausbreiten. Man darf jedoch diese Eigenschaft der Tunica propria nicht als etwas hier Eigenthümliches ansehen, wodurch sich etwa ein Unterschied von der intermediären Haut herausstellt; denn die letztere leistet in Wirklichkeit denselben Dienst für das Substrat der Schleimhaut in den anderen Gegenden des Körpers, und je nach den Umständen tritt diese Bedeutung recht eclatant hervor, wie z. B. an den Zotten des Darmkanals.

Der histologische Character der Tunica propria stimmt vollständig mit dem der intermediären Haut überein. Sie ist eine vollkommen durchsichtige, selten etwas fein granulirte, glatte Membran. Auch Cytoblasten-ähnliche Kerne finden sich vor, sind aber gemeinhin, bei der leichteren Uebersicht der von dem Epithelium sich abhebenden Tunica propria, als Theile der anliegenden Gefäfse oder der Knötchenfasern nachzuweisen. Zuweilen haften auch an ihr noch Körperchen der zerstörten Epithelium-Zellen, deren gänzliche Entfernung nicht in unserer Macht steht.

Die Bildung der Tunica propria geschieht nach *Bischoff's* und meinen eigenen Untersuchungen an Embryonen durch das membranartige Verwachsen elementarer Zellen, deren polyedrische Contouren und Zellenkerne zuletzt fast gänzlich verschwinden. Nach *Henle*'s Ansicht, die neuerdings auch durch *Kollikers* Beobachtungen vertheidigt worden, soll die Tunica propria der Drüsen auf ähnliche Weise, wie die se-

cundären Muskel- und Nerven-Zellen entstehen. Eine grössere Anzahl der Länge nach aneinandergereihter oder haufenweise zusammenliegender Zellen verschmelzen so mit einander, dafs von jeder nur ein kleiner Theil der Zellenmembran übrig bleibt, der zur Bildung der Tunica propria des Drüsen-Elements beiträgt. Alle diejenigen Partieen der Zellenmembranen, welche theilweise oder ganz die spätere secundäre Drüsenzellen-Höhle durchschneiden, werden also resorbirt, die anderen aber verwachsen zu einer einförmigen Membran der Tunica propria, an welcher auch die Zellenkerne verkümmert sind. Wie sich denn im Innern der secundären Muskelzellen, die primitiven Muskel-Fibrillen ablagern, so sollen aus abgeschiedenen Cytoblasten der nur rudimentär vorhandenen und verwachsenen Zellenmembranen der Tunica propria die Epithelialzellen der Drüsen-Elemente (endogene Zellen nach *Henle*) sich bilden. — (Allg. Anat. S. 906.)

Chemisch verhält sich gleichfalls die Tunica propria ganz so, wie die intermediäre Haut; sie ist sowohl in Wasser, als in Essigsäure unauflöslich.

Die Tunica propria und die intermediäre Haut stimmen demnach in ihrem anatomischen und histologischen Verhalten wesentlich überein. Sie finden sich auf der Oberfläche innerer Höhlen des Körpers, welche unmittelbar oder mittelbar nach aufsen offen stehen; sie bilden hier die scharf bestimmte Grenze des angenommenen Substrats der Schleimhaut gegen das Epithelium; sie sind endlich glatte, durchsichtige, seltner fein granulirte Membranen, welche nur zuweilen von Cytoblasten begleitet erscheinen, und in Essigsäure und Wasser unlöslich sind. Von dem Verhalten beider zu einander auf Uebergängen kann man sich nach meinen Beobachtungen am deutlichsten an der Gebärmutter des Schweins, der Wiederkäuer, auch des Kaninchens unterrichten. In einem jeden Uterus der Säugethiere finden sich bekanntlich in der als Schleimhaut gedeuteten Schicht ziemlich dicht aneinandergestellte Drüsenschläuche. Dieselben sind bei den Wiederkäuern und bei dem Schweine, beim Pferde am längsten und ganz einfach schlauchförmig, bei dem Hunde, bei dem Meerschweinchen, beim Menschen kürzer, und mit einem etwas anschwellenden Ende, bei dem Kaninchen dagegen nach meinen jetzigen Erfahrungen am kürzesten, verhältnifsmäfsig aber am wei-

testen, und zwar überall von gleicher Weite. Vor Allen am leichtesten kann man sich nun an der Gebärmutter des Schweins überzeugen, dafs sowohl das Epithelium als die intermediäre Haut der Uterushöhle ohne irgend eine Veränderung, ohne eine markirte Grenze in die Seitenhöhlen, welche durch die bezeichneten Drüschen gebildet werden, sich fortsetzen, und nun die sogenannten endogenen Drüsenzellen und die Tunica propria vorstellen. Nur in dem Fundus uteri, wo bei den verschiedenen Thieren in verschiedener Entfernung von dem Ostium uterinum der Muttertrompeten cylindrische Flimmerzellen vorkommen, verwandeln sich dieselben bei dem Uebergange in die Drüschen in einfaches, wenig abgeplattetes Pflaster-Epithelium.

Es scheint mir von Interesse zu sein, hier gleichzeitig auf das physiologische Verhalten der Schleimhaut des Uterus und seiner Drüsen bei der Entwickelung des Eies hinzuweisen. Denn es erhellt daraus, ein wie wenig durchgreifender Unterschied zwischen der Schleimhaut der Gebärmutter und seiner Drüschen vorhanden ist. Die Thätigkeit der Schleimhaut der Gebärmutter und seiner Drüsen hat für den Embryo im Wesentlichen eine und dieselbe Bedeutung, nämlich die Vermittelung der Ernährung. Der Embryo tritt zu diesem Behufe mit der innern Fläche der Gebärmutterhöhle in nahe Berührung, und sendet seine Zellen in die Recessus der Drüschen hinein. Gewöhnlich werden die letzteren durch die Zotten nicht vollständig ausgefüllt, und so würde man in dem Modus der Ernährung da, wo der Embryo unmittelbar die Schleimhaut des Uterus berührt, und da, wo dieses nicht Statt hat (an dem feinen Fundus der Drüschen), einen Unterschied statuiren können. Bei dem Kaninchen hört dieser Unterschied jedoch gänzlich auf; denn die Zotten füllen die Drüschen-Recessus der Gebärmutterhöhle vollständig aus, so dafs dieselben sich nur als eine Erweiterung der Oberfläche des Uterus herausstellen, wie die Zotten in anderer, doch den Drüschen entsprechender Weise in den Umgebungen des Embryo. Entwickelt sich nun die Placenta, wird der Embryo gröfser und die Uteruswandung stark ausgedehnt, so bleiben die Recessus der Drüschen und die Zotten nur an der Placenta und sind hier durch die Bildung der letzteren noch vergröfsert; an dem entgegengesetzten stark ausgedehnten Theile

aber verschwinden die Zotten, und auch gleichzeitig die Recessus der Drüschen. Die Schleimhaut-Oberfläche der Gebärmutterhöhle an der bezeichneten Stelle ist vollständig glatt geworden; jede Falte, jeder Recessus der Drüschen fehlen; die Tunica propria ist intermediäre Haut, die endogenen Drüsenzellen sind sogenanntes Epithelium der Gebärmutter.

Physiologischer Character der Schleimhaut.

Die Bestandtheile des Organismus, welche man mit dem Namen „Schleimhaut" belegt hat, besitzen die durchgreifende Eigenthümlichkeit, dafs sie die freie Fläche innerer unmittelbar oder mittelbar nach aufsen sich öffnender Höhlen bilden. Ueberall, wo der Organismus und seine Bestandtheile freie Flächen darbieten, werden die an diesen Flächen liegenden Organe oder Systeme in ihrer Function an die Fläche gebunden sein, oder unabhängig von derselben bestehen, und nur in Folge der Gesammt-Einrichtung des Organismus die freie Fläche darbieten. Wo ferner die freien Flächen mit der Aussenwelt, mehr direct oder indirect, in locale Verbindung treten, da dürfen wir bei der eigenthümlichen Wechselwirkung des Organismus mit der Aufsenwelt voraussetzen, dafs auch eine functionelle Beziehung der Bestandtheile des Körpers an der freien Fläche nach aufsen hin bestehe, und umgekehrt. Bei den Bestandtheilen an der Oberfläche der Schleimhaut, die sich mit der Aufsenwelt in mehr directer oder indirecter Berührung befindet, ist demgemäfs die functionelle Beziehung zur freien Fläche hin anzunehmen. Diese functionelle Aeusserung an der freien Fläche kann sich nach den Qualitäten der thierischen Functionen in einer animalen oder in einer vegetativen Thätigkeit vorzugsweise aussprechen, denn eine strenge Sonderung würde unter Umständen mit Schwierigkeiten verbunden sein. Nimmt man gewisse Abtheilungen der Schleimhäute, wie die der Mund- und der Nasenhöhle, die Conjunctiva, die Schleimhaut des äufseren Gehörganges, der äufseren Oeffnungen der Geschlechts- und Harnwerkzeuge aus, so beschränkt sich die Thätigkeit der Bestandtheile der Schleimhautfläche hauptsächlich auf die vegetative oder plastische Qualität. Daher ist die Schleimhaut auch schon seit langer Zeit als Repräsentant des plastischen Lebens im thierischen Organismus aufgefafst. Jene Ausnahmen aber sind theils nach den genetischen Verhältnissen, theils nach ihrer

Beschaffenheit mehr von den übrigen Schleimhäuten zu trennen, und als Uebergangsgebilde zur Cutis anzusehen.

Die plastische Thätigkeit der Bestandtheile an der Schleimhaut-Oberfläche kann sich durch Assimilation und Abscheidung äufsern. Diese beiden Thätigkeiten lassen sich in abstracto nicht von einander trennen; wo das Eine Statt hat, kann das Andere nicht fehlen. Indessen liegt es in den Verhältnissen der Schleimhäute zum Gesammt-Organisation begründet, dafs entweder die eine Thätigkeit oder die andere nach den Beziehungen zur inneren Einrichtung des ganzen Körpers vorwaltend angenommen werden mufs, und dafs im Ganzen seltner beide Thätigkeiten im Gleichmaafse oder überhaupt im geringeren Grade vorhanden sich vorfinden. Zu den Schleimhäuten, welchen wir vorzugsweise eine assimilirende Thätigkeit zuschreiben, gehört die des Darmkanals in der Bauchhöhle; zu denen, welche vorzugsweise das Gegentheil offenbaren, sind die Schleimhäute der feineren und feinsten Drüsenhöhlen und die der Gebärmutter zu rechnen. Mehr in der Mitte stehen: die Schleimhäute der Ausführungstheile der Drüsen und der Geschlechtsorgane, die der Schleimhäute an den Verbindungsstellen des Darmkanals in der Bauchhöhle mit der in der Mundhöhle und mit der Cutis an der After-Oeffnung; ferner die Schleimhäute der Reservoire gewisser Secrete, wie des Saamens, der Galle, des Harns, endlich die Schleimhaut der Paukenhöhle, deren Fortsetzungen in die Cellulae mastoideae, in die Eustachische Trompete, und die knöcherne Nebenhöhlen der Nasenhöhle.

Die zweite physiologisch wichtige Frage ist die, zu bestimmen, welchen von den angegebenen Bestandtheilen der Schleimhaut die bezeichnete plastische Thätigkeit zuzuschreiben sei, oder durch welche dieselbe zunächst vermittelt werde?

Die Beantwortung dieser Frage hat dadurch Schwierigkeiten erhalten, dafs man ehedem das sogenannte Epithelium der Schleimhaut nicht genügend kannte, und gewohnt war, die plastische Thätigkeit auf das Substrat der Schleimhaut, auf die früher eigentlich sogenannte Schleimhaut zu beziehen, und dafs man nach der Sicherstellung des Epithelium auf der Schleimhaut-Oberfläche und vor der Entdeckung der Zellen voraussetzte, die Epithelien hätten, wie die Epidermis, nur

die Bedeutung eines Schutzgebildes des Substrats der Schleimhaut. Die neuere Zeit, der es vorbehalten war, das Wahre der elementaren Zelle zu ergründen, hat die Wichtigkeit der Epithelien für die Schleimhaut-Oberfläche theilweise schon gewürdigt, und die frühere Ansicht den histologischen und anatomischen Befunden entsprechender geändert. Wohl Niemand zweifelt mehr, dafs von Epithelien der Drüsenhöhle (endogene Drüsenzellen *Henle*) die plastische Thätigkeit der Drüsen zunächst ausgeführt werde, wenn auch verschiedene Ansichten darüber obwalten, wie dieses geschehe. Dafs ferner das Cylinder-Epithelium des Darmkanals das wichtigste Organ desselben, das eigentlich assimilirende Centralorgan sei, ist nach den heutigen Erfahrungen kaum mehr in Abrede zu stellen. In der Gebärmutter endlich ist dasjenige Gebilde, von welchem der Embryo zunächst die Nahrungsstoffe empfängt, das sogenannte Epithelium.

Die nähere Untersuchung der Epithelien auf den Schleimhaut-Oberflächen kann nach den heutigen Erfahrungen über die plastische Thätigkeit der Zellen die angeführten Bestimmungen nur bestätigen. Die sogenannten Epithelien der Schleimhäute bestehen, einige Uebergangsstellen zum Hautsystem abgerechnet, aus Zellen, deren Beschaffenheit für uns die Nothwendigkeit setzt, die vollkommene Fähigkeit zur plastischen Thätigkeit den Epithelien zuzuschreiben. Die Zellen besitzen bei einer grofsen Selbstständigkeit die zur Ausführung plastischer Functionen unumgänglich nothwendige Zellenhöhle im wohl erhaltenem Zustande, angefüllt mit einem flüssigen, zuweilen mit Kügelchen untermischten Inhalte, der nicht selten durch die Veränderung der solideren Bestandtheile auf das rege plastische Leben schliefsen läfst. Sämmtliche Zellen haben auch einen unversehrten Zellenkern. Ist man aber gezwungen, nach diesem Befunde den Epithelium-Zellen der Schleimhaut die volle Kraft ihrer plastischen Thätigkeit zuzuschreiben, so ist nach dem Lagerungs-Verhältnifs der Epithelien die oben gestellte Frage, welche von den angegebenen Bestandtheilen der Schleimhaut die eigentliche physiologische Bedeutung zunächst erfülle, auch entschieden. Die Epithelien an der Schleimhaut-Oberfläche, welche sich auch anatomisch und histologisch als der selbstständigste Bestandtheil der Schleimhaut erwiesen hatten, liegen zunächst

da, wo die plastischen Thätigkeiten auf der Schleimhautfläche vor sich gehen, und sie besitzen auch die vollkommene Befähigung zur Ausführung derselben (vergl. *E. Brucke*, diss. inaugural. de diffusione fluid. per septa mortua et viva. Berol. 1842.); mehr ist in der That nach unserem möglichen Wissen nicht nöthig, um ihnen auch diese Ausführung wirklich zu vindiciren. Dem Substrat der Schleimhaut (der früheren eigentlichen Schleimhaut) dagegen, welches auch nach seiner anatomischen und histologischen Beschaffenheit öfters gar nicht selbstständig vorhanden ist, und, wo es festzusetzen wäre, doch in dem innigsten, nicht trennbaren Verbande mit anderen Bestandtheilen des Körpers steht, die in den allgemeinen Begriff der Schleimhaut nicht aufgenommen werden können, ihm, sage ich, bleibt nur die physiologische Bedeutung eines vermittelnden Gebildes für die Thätigkeit der Epithelien in dem gemeinschaftlichen Verkehr aller Bestandtheile des Körpers.

In der wesentlichen physiologischen Bedeutung für die Gesammt-Organisation des Körpers zeigt sich demnach ein wichtiger Unterschied zwischen den Bestandtheilen der angenommenen Schleimhaut, welche an der freien Fläche innerer nach aufsen sich öffnender Höhlen des Körpers liegen, und hauptsächlich plastische Functionen vermitteln, und zwischen den an der freien Aufsenfläche des Organismus gelagerten Bestandtheilen (Hautsystem), in welchen hauptsächlich eine animale Thätigkeit entwickelt wird. Auch an dem Hautsystem unterscheidet man passend zwei Hauptheile, die am meisten nach aufsen liegende Epidermis und darunter das Corium, die eigentliche Cutis. Die Epidermis aus vielfach über einander liegenden Zellenschichten bestehend, besitzt nach ihrer Beschaffenheit nicht die Fähigkeit zur Ausführung der dem Hautsystem zukommenden Energie in dem Verkehr mit der Aufsenwelt. Ihre plastische Thätigkeit ist hauptsächlich dahin gerichtet, die äufserste Zellenschicht, die Hornplättchen, zu entwickeln, deren Beschaffenheit, wo nicht gänzlich, so doch zum gröfsten Theil selbst jede regere plastische Thätigkeit ausschliefst, und nur auf den Schutz gegen äufsere Einflüsse berechnet ist. Dieses ist denn auch die Haupt-Bedeutung der Epidermis für das Corium, dessen eigentliche zur Wechselwirkung mit der Aufsenwelt bestimmte Bestandtheile nicht frei zu Tage liegen können. Das Substrat der Epidermis, das

Corium also, erfüllt wesentlich die Functionen an der Aussenfläche des Körpers, und zeichnet sich vor dem Substrat der Schleimhaut dadurch aus, dafs es ein selbstständig bestehendes Gebilde des Körpers vorstellt.

Die beiden Bestandtheile an der inneren Schleimhaut und an dem äufseren Haut-System haben demnach in Rücksicht auf die Gesammt-Organisation ein verschiedenes anatomisches Verhalten, eine im Wesentlichen verschiedene physiologische Function und Bedeutung. Während die Epidermis hauptsächlich ein Schutzgebilde der an der freien Aufsenfläche des Körpers animal thätigen und selbstständigen Cutis ist, sehen wir in den Epithelien den am meisten selbstständigen und vegetativ thätigen Bestandtheil an der freien Fläche der angenommenen Schleimhaut, deren Substrat an keiner Stelle des Körpers ohne anderweitige Widersprüche für selbstständig angesehen werden kann, und in die Kategorie eines untergeordneten Gebildes gestellt werden mufs. Es läfst sich auch wohl annehmen, dafs die animale Function der Cutis unbeschadet der durch die Epidermis gesetzten Zwischenwand vor sich gehen könne. Doch unmöglich ist es, sich vorzustellen, dafs die Abscheidung und Aneignung materieller Stoffe auf den zu jeder plastischen Thätigkeit befähigten Epithelien vor sich gehen könne, ohne dafs dieselben dabei betheiligt wären, und auf den Procefs verändernd einwirken.

Aufser der bezeichneten physiologisch wichtigsten Bedeutung hinsichtlich der Ausführung vegetativer Functionen auf der Schleimhaut-Oberfläche, offenbaren die Epithelien daselbst noch eine zweite untergeordnete als Schutzgebilde, in welcher sie mit der Epidermis übereinstimmen, die ihrerseits wiederum eine für die Gesammt-Bedeutung des Hautsystems untergeordnete plastische Thätigkeit zeigte. Die Epithelien auf den Schleimhaut-Oberflächen sind nämlich als gefäfs- und nervenlose Gebilde, wie sie bei ihrer Thätigkeit an der freien Fläche nicht anders gedacht werden können, zugleich Schutzgebilde für das darunter liegende Substrat, dessen Bestandtheile für eine freie Lage an der Oberfläche nicht geeignet sind. Diese in den Hauptgegenden der Schleimhaut-Oberfläche nur untergeordnet bestehende Bedeutung der Epithelien tritt indessen um so stärker hervor, je mehr die plastische Thätigkeit an der Oberfläche zurücksteht, und die Nothwen-

digkeit des Schutzes vorherrscht, wie namentlich bei den Uebergängen der Schleimhaut zur äufseren Haut. Es pflegt sich dann das Epithelium auch ähnlich, wie bei der Epidermis, durch zahlreich über einander liegende Zellenschichten auszuzeichnen, deren äufserste Zellen jedoch nach ihrer Beschaffenheit noch immer auf ein regeres plastisches Leben schliessen lassen, als bei den Hornblättchen der Epidermis. Wenn aber auch die Epithelien ein geringeres plastisches Leben für die Gesammt-Organisation des Körpers offenbaren, und die Bedeutung des Schutzgebildes stärker hervortritt, so verbleiben sie dennoch allein diejenigen Gebilde, welche die an der freien Schleimhautfläche sichtbaren Lebens-Aeufserungen vertreten, da die Thätigkeit des Substrats der Schleimhaut nicht wie bei der Cutis an die freie Fläche gebunden ist.

Neben der plastischen Thätigkeit, welche in den Epithelien an vielen Stellen der Schleimhaut so ausgezeichnet entwickelt ist, und neben der Bedeutung als Schutzgebilde des Substrats der Schleimhaut, haben die Epithelien an manchen Stellen, wo sie aus Flimmerzellen gebildet sind, die Bedeutung eines Bewegungsorgan, welche auf ihren freien Flächen materielle Stoffe des Körpers weiter fördern, so in dem respiratorischen Apparate u. s. w.

Schlufsbemerkungen.

Will man den allgemeinen Begriff der Schleimhaut, nach welchen dieselbe die häutige Ausbreitung innerer nach aufsen unmittelbar oder mittelbar sich öffnender Höhlen des Körpers vorstellt, festhalten, und sie dabei zugleich als das vorzugsweise plastische Organ ansehn, so haben unsere Mittheilungen gezeigt, dafs nach den heutigen Erfahrungen das Epithelium der Schleimhaut diese Bedeutung im Organismus erfülle. Eine andere Frage ist die, ob wir diesen allgemeinen Begriff wirklich feststellen dürfen, da sich ergiebt, dafs man gegen gebräuchliche anatomische Benennungen für das Substrat der Schleimhaut, die frühere eigentliche anatomische Schleimhaut, anstofsen mufs, und im Allgemeinen für die wesentliche Organisation des Organismus kein besonderer Vortheil hervorgeht. Da wir indessen von dem bezeichneten allgemeinen Begriff ausgegangen sind, so wollen wir noch schliefslich nach demselben diejenigen Abtheilungen aufführen, welche in den

Schleimhäuten nach ihrem physiologischen und histologisch-anatomischen Character gemacht werden können.

1. Zu der ersten Abtheilung gehört diejenige Ausbreitung der Schleimhaut, welche nach der histologischen, physiologischen, und gemeinhin auch der genetischen Beschaffenheit der Epithelien und des darunter liegenden Substrats zu der Kategorie der äufseren Haut gehört, und auch stets als unmittelbarer Uebergang der Schleimhaut zur äufseren Haut vorgefunden wird. Die Epithelien sind hier hauptsächlich schützende Gebilde, bestehen meistentheils aus geschichteten Pflaster-Epithelien, deren äufserste Zellen, wenn auch nicht in dem Grade, wie die Hornblättchen der Epidermis, so doch weniger zu regerer, plastischer Thätigkeit sich geeignet zeigen. Das Substrat der Epithelien erfüllt hier, wie bei der Cutis, vorzugsweise die functionelle Bedeutung an der freien Fläche, wo wir dieselbe antreffen. Die Functionen beziehen sich immer auf Aeufserungen des animalen Nervensystems. Dahin müfste man zählen: die Schleimhaut des äufseren Gehörganges und Trommelfells, die Conjunctiva, so weit sie die Augenlieder bekleidet; ferner die Schleimhaut an der After-Oeffnung, an der Glans penis und dem Eingange der männlichen Urethra; die Schleimhaut im Umfange des Orificium externum vulvae, ferner die der Ausgänge der Drüsen an der Cutis; endlich die Schleimhaut der Nasenhöhle ohne die Nebenhöhlen, und der gröfste Theil der Mund-Schleimhaut.

Die inneren Grenzen dieser Schleimhaut in der Mundhöhle, in der Nasenhöhle, an dem Eingange der weiblichen Harn- und Geschlechts-Werkzeuge und an der männlichen Urethra lassen sich heut zu Tage noch nicht sicher bestimmen. Sie dürften vielleicht auch niemals sicher bestimmt werden können, da der Uebergang zu der zweiten oder eigentlichen Abtheilung der Schleimhaut sehr allmälig geschieht. Zu bemerken ist, dafs die Schneider'sche Schleimhaut, welcher der Genesis nach bestimmt als eine Umwandlung der Cutis zu betrachten ist, statt des gewöhnlichen geschichteten Pflaster-Epithelium Flimmer-Epithelium besitzt. Sie zeichnet sich daher auch durch plastische Thätigkeit vor den übrigen hierher gehörenden Schleimhaut-Epithelien aus, dennoch steht sie hinsichlich ihrer Function an der freien Fläche hauptsächlich als Schutzgebilde da.

2. Die zweite Abtheilung umfafst die eigentlichen Schleimhäute. Ihr wesentlicher und vor der äufseren Haut sie unterscheidender Character besteht darin, dafs die functionelle Bedeutung an der innern freien Fläche nicht dem Substrat, sondern dem Epithelium der betreffenden Bestandtheile des Körpers zukommt. Diese Abtheilung scheidet sich in zwei Partieen.

a) In der ersten Partie ist das Epithelium das wirksamste plastische Organ des Körpers, und die Bedeutung als Schutzgebilde ist nur untergeordnet und nicht Bedingung ihrer Existenz. Die Epithelien bestehen stets aus einer mehr einfachen Schicht von Zellen, die eine solche Beschaffenheit haben, wie sie für die Erfüllung ihrer Function nothwendig ist. Die Selbstständigkeit der Epithelien ist dadurch ausgezeichnet, dafs dieselben von dem Substrat der Schleimhaut, so weit ich dieselbe zu verfolgen im Stande war, durch eine durchsichtige, einförmige Membran (intermediäre Haut, Tunica propria der Drüsen) geschieden ist. Die Ausbreitung dieser Schleimhaut unter den bezeichneten Verhältnissen treffen wir vorzugsweise im eigentlichen Inneren der Organe oder Systeme an, zu denen sie gehören. Hieher sind zu rechnen die Epithelien der inneren Drüsenhöhle und der Gebärmutter, deren plastische Thätigkeit in Rücksicht auf die Gesammt-Organisation in Abscheidung besteht, und das Cylinder-Epithelium des Darmkanals mit vorwaltender Assimilations-Thätigkeit.

b) In der zweiten Partie dieser Schleimhäute tritt die plastische Thätigkeit mehr zurück, und das Epithelium zeigt hin und wieder die gröfsere Berücksichtigung ihrer Bedeutung als Schutz-Gebilde. Sie steht gewissermafsen in der Mitte zwischen den Schleimhäuten der ersten Abtheilung, die zur Kategorie der äufseren Häute gehören, und zwischen der oben bezeichneten ersten Partie unserer zweiten Abtheilung. Von jenen unterscheidet sie sich dadurch, dafs das Substrat der Schleimhaut in seiner Function nicht an die Fläche gebunden ist, von dieser dadurch, dafs die plastische Thätigkeit geringer ist, und die Bedeutung des Schutzes vorwaltet. Diese Epithelien sind hier von ihrem Substrat nicht durch eine intermediäre Haut, oder durch eine Tunica propria geschieden; sie bestehen theils aus mehrfachen Schichten, theils aus einer einfacheren Schicht Zellen, deren Höhle und Inhalt in den

meisten Fällen den geringeren Grad der plastischen Function verräth. Hieher gehören die Schleimhäute mit ihren Epithelien in der Schlundhöhle und in der Speiseröhre bis zum Magen; ferner die Conjunctiva bulbi oculi, die Schleimhaut der Scheide bis in den Anfang des Uterus hinein, auch die der Harnblase. Das Epithelium ist hier geschichtet, und deutet so auf seine gröfsere Bedeutung als Schutz-Gebilde hin. Ferner sind hieher zu rechnen die Schleimhaut mit den Epithelien der als Ausführungstheile zu betrachtenden Drüsenhöhlen, auch die Schleimhaut der Eustachischen Trompete, der Paukenhöhle, die der Cellulae mastoideae und der offenen knöchernen Nebenhöhlen der Nasenhöhle. Das Epithelium bildet hier eine mehr einfache Schichte, und ihre plastische Thätigkeit ist, nach der Qualität der Zellen und anderen Erscheinungen zu urtheilen, bedeutender, ohne jedoch in Rücksicht auf den Gesammt-Organismus eine solche Wichtigkeit, wie die erste Partie zu verrathen.

R — t.

SCHLEIMIGES BAND. S. Schleimbänder u. Kniegelenk.

SCHLEIMNETZ. S. Cutis.

SCHLEIMSÄCKE oder Schleimbeutel. S. Bursa mucosa.

SCHLEIMSÄURE (Milchzuckersäure, Acidum mucicum.) Man erhält diese Säure durch Behandlung verschiedener Gummisorten, des Milchzuckers, mit Salpetersäure, wobei sie sich als ein weifses, in Wasser kaum lösliches Pulver absondert. Sie ist nur eine schwache Säure und liefert fast nur unauflösliche Salze. Sie erhält die Formel = $C_6\ H_{10}\ O_8$.

v. Schl — l.

SCHLEIMSCHEIDEN. S. Bursa mucosa.

SCHLEIMSCHEIDENENTZÜNDUNG. S. Schleimscheidenwassersucht u. Panaritium tendinosum (Bd. XII., S. 182.), und vergl. Schleimbeutelentzündung u. Ganglion.

SCHLEIMSCHEIDENWASSERSUCHT, Synovialscheidenwassersucht, Hydrops bursarum mucosarum vaginalium, Hydrops vaginarum tendinum. — Die Anfüllung der Sehnenscheiden mit einer wässrigen Flüssigkeit, in deren Folge dieselben sich als Geschwülste von verschiedener Gestalt zeigen, ist eine Krankheit, welche mit der Wassersucht der Gelenke, und noch mehr mit der Was-

sersucht der Schleimbeutel (bursae mucosae vesiculares, vel subcutaneae vel profundius circa articulos sitae) eine nahe Verwandtschaft offenbart, sowohl in Hinsicht ihrer Abstammung und ihres Wesens, als auch in Betreff ihrer äufseren Erscheinung. Die seröse Haut bildet bei den genannten Uebeln die Hülle der Geschwulst, und sondert die enthaltene Feuchtigkeit ab, die in Menge und Beschaffenheit vom richtigen Maafse abweicht, und die nämlichen fehlerhaften Eigenschaften in allen jenen Formen aufweiset.

Die Sehnenscheiden werden aus einer Verdoppelung einer Haut von fasrigem Gewebe gebildet; sie umschliefst einmal die Sehne, indem sie ihr dicht anhaftet, dann giebt sie ihr die zweite, weitere und lockere Hülle, und die beiden Flächen, die einander zugewandt sind, haben eine seröse Natur, so dafs die Sehnen in den Scheiden schlüpfrig auf und nieder weichen können: die Umstülpung der äufseren Röhre in die innere findet an den Enden Statt (vergl. d. Art. Bursae mucosae S. 459.). Der Raum zwischen beiden Platten dieser Haut, das Innere der Scheide, ist der Sitz der Wassersucht.

Zweierlei Formen der Schleimscheidenwassersucht sind bemerkenswerth. Entweder bildet sich auf krankhafte Weise ein kurzer, abgeschlossener Raum, gänzlich oder ungefähr in Gestalt einer Kugel, und erscheint nach seiner Anfüllung mit der übermäfsig ergossenen Synovia als rundliche überall begrenzte Geschwulst. Diese heifst dann Ganglion, Ueberbein. Auf welche Weise die Abschliefsung jenes Raumes erfolgt, ist nicht entschieden: man darf annehmen, dafs eine entzündliche Adhäsion an einer einzelnen Stelle der Sehnenscheide die Form des Ganglions begründet, und vermuthlich trägt die natürliche Verbindung der beiden Blätter der Scheide an verschiedenen Stellen durch Fortsätze, die von einer Fläche zur anderen übergehen (die sogenannten Schleimbänder), wohl auch die Umstülpung an den Enden (denn die Ganglien treten an den Enden der Sehnen am häufigsten auf) etwas dazu bei, die Erzeugung abgeschlossner Räume zu begünstigen. (Von den Ueberbeinen und den wassersüchtigen Schleimbeuteln ist an anderen Orten dieses Werkes die Rede gewesen, s. d. Art. Ganglion und Hydrops bursae mucosae). — Oder zweitens die Sehnenscheiden-Wassersucht erscheint in Gestalt länglicher Schläuche, wenn nämlich eine Abschliefsung in der

freien Höhle der Scheide gar nicht Statt findet, oder wenn sie lange und weite Zwischenräume übrig läfst.

Der zuletzt bezeichneten Form der Krankheit wird ganz eigentlich der Name der Schleimscheiden-Wassersucht beigelegt. Ihre Kennzeichen sind folgende. Die Geschwulst ist walzenförmig, nimmt die Lage ein, welche der behafteten Sehne zukommt, schiebt sich mit ihr bei der Wirkung des Muskels in gewisser Weite auf und nieder, ist oft schwappend, manchmal sehr prall, gewöhnlich schmerzlos, die bedeckende Haut ist unverfärbt. Die Länge der Geschwulst kann verschieden sein, von einem bis zu sechs Zollen und darüber. Die Dicke ist bisweilen einem starken Federkiele vergleichbar, oft aber weit beträchtlicher, wie ein Zeigefinger und mehr, z. B. wenn eine geräumige Scheide, welche mehrere Sehnen und deren besondere Scheiden gemeinsam umhüllt, wie deren eine an den Beugern der Finger liegt, eine wassersüchtige Auftreibung erfährt. Dergleichen Geschwülste gehen nicht selten unter der Brücke eines Bandes, welches sich über Knochenvorsprünge spannt, hindurch, wie an der Beugeseite der Hand unter dem Ligamentum carpi volare. Man fühlt dann die Flüssigkeit in der hohlen Hand, wo sie einen flachen Hügel, der beim Greifen und Arbeiten sehr hinderlich ist, zu bilden pflegt, und man kann sie durch einen Druck unter jenem Bande aufwärts treiben, so dafs sich die wurstförmige Geschwulst am Vorderarme stärker füllt, und umgekehrt.

Wenn man eine wassersüchtige Schleimscheide öffnet, so entleert sich jene gelblich schimmernde, klebrige Feuchtigkeit, die desto dicklicher hervorquillt, je länger das Uebel gedauert hat, und in welcher manchmal jene Körperchen in grofser Zahl gefunden werden, welche den Reis- oder Graupenkörnern ähnlich sind, eine knorpelige Beschaffenheit haben, zum Theil mit dünnen Fäden an der Wand der Geschwulst festhängen, und welche sich auch in Ganglien und Schleimbeuteln vorfinden (von ihnen ist ebenfalls in der Beschreibung dieser beiden Krankheitsformen an ihrem Orte die Rede).

Die Schleimscheiden-Wassersucht ist acut oder chronisch. Der chronische Verlauf wird am häufigsten beobachtet: die Geschwulst ist weder heifs noch schmerzhaft, sie

sie ist ohne Röthe der Haut, entweder weich und dem Drucke nachgebend, oder prall, ja man sieht sie zuweilen hart und gleich einem Stifte an der Sehne entlang gelegen und den Bewegungen derselben folgend. Diese Härte kann scheinbar sein, und von der starken Anfüllung und Spannung herrühren; aber sie kann auch auf einer wirklichen Verhärtung des Inhaltes, nachdem das Uebel lange bestanden hat, beruhen. Solche chronische Sehnengeschwülste sind nicht ohne Nachtheil und Beschwerde: zumal an der Beugefläche der Hand und des Vorderarmes hindern sie den Gebrauch des Gliedes, und rüstige Arbeiter werden gar sehr von Ungelenkigkeit und Schmerzhaftigkeit an den behafteten Stellen geplagt. An der Fufssohle, wo sie freilich viel seltener als an der Hand vorkommen, erregen sie beim Gehen eine sehr unangenehme Empfindung, und die Haut bedeckt sich an der Stelle, wo sie vorragen, mit Schwielen. An den Streckseiten des Fusses und der Hand sieht man bei weitem öfter Ganglien als diese walzenförmigen Sehnenscheiden-Geschwülste. Oft wiederholte, meist ganz unvermeidliche Reizung unterhält einen leicht entzündlichen Zustand, dessen weitere Folgen später nicht ausbleiben. Die chronische Wassersucht der Sehnenscheiden ist allemal zuerst eine acute gewesen, aber der erste Zeitraum geht oft unvermerkt vorüber.

Dafs die chronische Sehnenscheiden-Wassersucht öfter als die acute vorkomme, beruht aber in der That auf einer Täuschung, denn eigentlich ist die acute entzündliche eine weit häufigere Krankheit. Die Gebilde der Hand und des Fufses werden bekanntlich sehr oft von Entzündungen eingenommen, und an denselben nehmen die Sehnenscheiden gar nicht selten einen beträchtlichen Antheil: man braucht nur an das sogenannte Panaritium tendinosum zu erinnern. Das entzündliche Exsudat mufs hiebei ohne Zweifel und zwar vorzugsweise in die Sehnenscheiden als in seröse Höhlen austreten, und der Hydrops acutus vaginarum auf diese Weise erzeugt werden. Indessen wird in einem Falle die Entzündung sammt der Wassergeschwulst bald zertheilt, und die letztere nicht für sich berücksichtigt; in einem anderen Falle wird die Geschwulst der nächstgelegenen Gebilde, der Haut, des Zellgewebes, der tiefer liegenden Gruppen von Sehnenscheiden, der Kapselbänder der Gelenke, so überwiegend sein,

dafs die einzelne Anschwellung um eine gewisse besondere, oberflächliche und daher sonst erkennbare Sehne nicht für sich beachtet oder erkannt werden kann. — Als seltnere Fälle kommen nun andererseits acute und entzündliche Wassersuchten solcher einzelnen Flechsenscheiden vor. Dann ist die beinahe ganz abgegrenzte Geschwulst von Anfang an und sogleich beträchtlich, Hitze, Schmerz und einige Röthe der Haut mangeln nicht, und die Function des Gliedes, der Gebrauch des benachbarten Gelenkes ist ansehnlich behindert. Ich habe diese vereinzelte entzündliche Schleimscheiden-Wassersucht in mehreren Beispielen nach angestrengter, harter Arbeit schnell entstehen gesehen, und zumal ereignet sie sich vergleichsweise oft an der gemeinsamen Flechsenscheide der Beuger der Finger. — Der Ausgang ist entweder die Zertheilung, wenn die nöthige Ruhe bei zweckmäfsiger Behandlung beobachtet werden kann, oder der Uebertritt in den zweiten Zeitraum, in die chronische Wassersucht, und diese letztere läfst sich im Allgemeinen sehr schwer heilen. Hieraus ergiebt sich, dafs die Krankheit überhaupt eine mifsliche ist. Ein Mittelzustand zwischen der Zertheilung und der bleibenden Wassersucht ist auch noch vorhanden, nämlich der, wenn sich Verwachsungen bilden, und die Sehne, die nun an einigen Stellen oder in ganzer Länge an ihrer Scheide festsitzt, nicht in derselben hin und hergleiten kann. So manche Steifigkeiten, die nach Entzündungen der Hände oder Finger zurückbleiben, verdanken diesem Vorgange ihren Ursprung. Dies lehren oft genug die Folgen eines Panaritiums, und auf diese Weise sind die meisten derjenigen Fälle entstanden, in denen die Sehnen-Durchschneidung gegen die Verkrümmung der Finger nichts oder nur einen unvollkommenen Erfolg zu leisten vermag. — Dafs die Flechsenscheiden-Entzündung auch in Verhärtung des Exsudats ausgehen kann ist schon oben angedeutet, und zuweilen tritt dieser Erfolg nach einer schwachen, unbemerkt gebliebenen Entzündung ein. Ich kenne einige Fälle, in denen an der Rückenfläche der Hand kleine derbe Griffel die Sehnen begleiteten, und mit ihnen sich bewegten, welche die Rückbleibsel unbeachteter Verletzungen waren.

In Rücksicht auf die Behandlung der Schleim- oder Synovial-Scheiden-Wassersucht kann im Allgemeinen auf das

Kunstverfahren verwiesen werden, welches bei den Ueberbeinen, und zum Theil auch auf das, welches bei der Schleimbeutelwassersucht gelehrt worden ist. Die strenge Anwendung antiphlogistischer Mittel ist bei der acuten entzündlichen Wassersucht angezeigt, und eine vollkommene Ruhe des Theiles binnen vielen Tagen oder einigen Wochen ist eine unerläfsliche Bedingung der Heilung. An die Behandlung des Panaritiums mufs mit gleichem Rechte erinnert werden, besonders in dem Falle, wenn Eiter um die oder in den Flechsenscheiden erzeugt wird. — Sobald sich die frische Krankheit verschleppt, wird die Aussicht auf eine vollständige Herstellung sehr verdunkelt, denn die chronische Form ist nicht leicht heilbar. In Vergleich mit den Ueberbeinen ist die Hülfe hier weit mangelhafter, denn die Ausschälung ist unstatthaft, der Druck an der Beugeseite der Glieder läfst sich wegen der fehlenden harten Unterlage nicht wohl ausführen, auflösende, zertheilende oder ableitende Mittel, auch die Pflaster bleiben meist unwirksam, und was schon oben erwähnt ist, der Gebrauch des Gliedes, der in gröfserem oder geringerem Maafse immer Statt finden mufs, bringt eine stets wiederkehrende Reizung zu Wege, die Schmerzen weckt, und das Uebel verschlimmert. Dasselbe wird auch schlimmer durch künstliches Oeffnen, sei es durch Stich oder Schnitt, mit oder ohne Hervornehmen der etwa anwesenden Reiskörner. Die wiederholte Reizung führt eine Entzündung herbei, die sich allmälig den benachbarten Gebilden mittheilt, den Kapselbändern der Gelenke und manchmal auch den Knochen. Ich habe einen alten Mann an dem Zehrfieber sterben gesehen, welches die Folge des Beinfrafses der Handwurzelknochen war, der von der mehrmaligen Eröffnung einer Synovialscheiden-Geschwulst der Beugesehnen der Finger abstammte. — Als empfehlenswerthe Mittel bei der chronischen Schleimscheiden-Wassersucht sind im Allgemeinen zu merken: eine Einwickelung des Gliedes über einer graduirten Longette, welche die Sehne bedeckt, spanische Fliegen, die zur Ableitung dienen, Empl. tartari stibiati in ähnlicher Absicht, andere reizende Pflaster, welche durch ihre anhaltende Wirkung eine langsame Zertheilung vollbringen mögen, Pottaschenbäder, die das Gleiche, doch durchgehends Wenig versprechen, Umschläge mit einer Sublimat-Auflösung (1 Drachme auf 2—4 Unzen), Bepin-

30*

selungen mit der Jod-Tinctur, Einreibungen des Ungt. Kali hydriodici u. dergl. mehr.

Tr — l.

SCHLEIMZUCKER. S. Zucker.

SCHLEUDER. S. Funda.

SCHLEUDER (geburtshülflich). S. Wendung.

SCHLIESSMUSKEL. S. Sphincter.

SCHLINGE, Schleife, Bandschleife, Knoten, Nodus, Ansa. — Ein Zugseil, Funis, Laqueus, wird in gewisse künstliche Knoten oder Schlingen gelegt, und an den Gliedern oder am Stamme des Körpers selbst zu dem Behufe befestigt, um bei der Einrichtung von Knochenbrüchen oder Verrenkungen einerseits einen kräftigen Zug damit zu üben, oder andererseits den Theil in einer bestimmten Lage festzuhalten. Von dergleichen Schlingen giebt es in der Verbandlehre seit alten Zeiten verschiedene Gestalten, die unter einander keinen besonderen Vorzug haben. Mehrere sollen hier beschrieben werden: am nutzbarsten sind sie, wenn sie einfach sind, und leicht gemacht und wieder gelöst werden können, die künstlichsten sind die unnützesten. Mit den Schlingen der Zugseile müssen zugleich die Knoten zusammengestellt werden, welche man bei der Umlegung oder Befestigung von Fäden, Schnüren und Binden gebraucht: sie kommen vorzüglich in Betracht bei der Unterbindung der Blutgefäfse, der Abbindung der Geschwülste, der Zertrennung weicher Theile mittelst allmäliger Einschnürung u. s. w. (vergl. d. Art. Ligatura).

1. Der einfache Knoten, Nodus simplex, vulgaris, Noeud simple, ist die allbekannte Form der Durchschlingung der beiden Enden eines Seiles, eines Fadens, einer Binde u. dergl. anderer bei Verbänden gebrauchter Dinge. Die Enden werden gekreuzt, und das eine derselben (das untere) über das andere fort durch die bei der Kreuzung gebildete Rundung oder Schleife hindurch gesteckt. Der einfache Knoten geht leicht wieder auf, wenn nicht die Reibung des Seiles oder der Schnur dies vermöge ihrer Rauheit oder Dicke hindert. Für sich allein wird er deshalb in der Chirurgie wenig gebraucht. Wird das Ende, welches jene angegebene Bewegung macht, doppelt, d. h. umgebogen, in die Rundung gesteckt (was man im gemeinen Leben Schleifenbilden nennt),

so lässt sich der Knoten sehr leicht wieder öffnen, indem man durch einen Zug an dem aufserhalb gebliebenen Stücke dieses Endes die Schleife vernichtet. In dieser Weise wird der einfache Knoten bei der Anlegung der Hemmungsbinde für den Aderlafs benutzt (vergl. d. Art. Aderlafsbinde). Gewöhnlich schürzt man, wo eine gröfsere Sicherheit erforderlich ist, zwei einfache Knoten über einander, und soll die Befestigung etwa nachher wieder gelöst werden, so bildet man bei der Schürzung des zweiten eine oder zwei Schleifen, wie sie eben beschrieben sind. Dies ist aus dem gemeinen Leben ganz bekannt; aber in chirurgischen Verrichtungen ist diese gewöhnliche Art der Knotenschürzung meist zu unsicher, weil der erste Knoten, indem man für die Bildung des zweiten die Enden locker läfst, allzuleicht wieder aufgeht.

2. Der Packknoten oder umgewandte oder Kreuzknoten, Nodus cruciatus, cruciformis, Noeud d'emballeur. Die Enden des Seiles werden gekreuzt, das eine über das andere emporgehoben, und beide in entgegengesetzter Richtung angezogen, ohne dafs eine Durchschlingung innerhalb der gebildeten Rundung oder Schleife Statt findet. — Der Kreuzknoten ist bei der Umschnürung von Büchern, Papieren, Ballen u. dergl. im gemeinen Leben sehr gebräuchlich. In der Wundarzeneikunst kommt er z. B. bei der Knotenbinde (s. d. Art.) und bei der Brückner'schen Binde vor. An sich dient er nicht zur Befestigung des Seiles, sondern man stellt mit seiner Hülfe nur die erforderliche Kreuzesform dar.

3. Der Weberknoten, Nodus textorum, Noeud de tisserand, ist eigentlich keine andere Form als die des gemeinen Knotens (1.), und zwar die oben erwähnte Art der Schürzung desselben, die für die Aderlafsbinde gebraucht wird. Man steckt nämlich das eine der gekreuzten Enden nicht ganz durch die gebildete Rundung des Seiles hindurch, sondern senkt einen Theil desselben hinein, also wie wenn man eine gewöhnliche Schleife bilden wollte. Derjenige Körper aber, der nun umschlungen werden soll, also das Glied, z. B. die Handwurzel oder der Unterschenkel, wird nicht durch die erste Rundung, wie beim gemeinen Knoten geschieht, sondern durch diesen schleifenartig eingesenkten Theil des einen Endes des Seiles gesteckt, und bei Anziehen der Enden von

diesem an einer Seite, an der anderen von den zusammenrückenden Bogen der Rundung umfafst. Man kann auch den Weberknoten wie folgt beschreiben. Man legt die Mitte des Seiles vor sich auf den Tisch, und bildet eine Rundung damit, indem man die Enden kreuzt: das untere der gekreuzten Enden wird dann über die Rundung hinaufgeschlagen, so dafs es deren Fläche halbirt. Nun nimmt man beide Seitenhälften der Rundung mit den Fingern beider Hände auf, so dafs jener Theil des Endes, das sie halbirt hat, in sie hineinsinkt, und durch die Oeffnung, welche zwischen dieser einfachen unteren und jener doppelten oberen Seileslage entstanden ist, wird das Glied hindurch geleitet. — Wird die Schlinge mit starken, seilförmig gefalteten Tüchern oder mit breiten Binden gemacht, so ist sie doppelzügig, weil beide Enden beim Anziehen von einander fern bleiben. Sie wird nur zum Anschlingen der Glieder bei der Einrichtung der Knochenbrüche und Verrenkungen gebraucht.

4. Der chirurgische Knoten, Nodus chirurgicus, Noeud de chirurgien. Der einfache Knoten (1.) wird dadurch sicherer, d. h. dem elastischen Drange der umschnürten Theile weniger nachgiebig gemacht, dafs das eine Ende des Seiles eine zweifache Umlegung um das gegenüberstehende erfährt: nachdem wie bei dem einfachen Knoten das erstere über das letztere gekreuzt, und durch die Rundung gesteckt worden, wird es noch einmal auf dieselbe Weise durch diese hindurch geführt. Die Reibung wird hiemit vermehrt, und die eigne Lösbarkeit vermindert. Dennoch ist der chirurgische Knoten, welcher bei der blutigen Nath, also zum Knüpfen der Fäden und Bändchen viel benutzt wird, an und für sich nicht sicher genug, und mufs fast immer ein einfacher Knoten noch darüber gelegt werden; aber er hält doch so lange, bis dieser zweite fertig ist, fester als der einfache, und da das Blut oder andere Wundflüssigkeiten den Faden tränken, und ihn auch ein wenig klebrig machen, beweist er sich desto haltbarer.

5. Die einfache Schlinge, Ansa simplex, Lacet simple. Um sie zu bilden, hängt man sich die Mitte des Seiles, des Bandes oder des aufgerollten Tuches über die Rückenfläche der rechten Handwurzel, hebt dann die zu beiden Seiten herabhängenden Enden mit den Fingern derselben



Hand ein wenig herauf, und läfst die Mitte des Seiles über den Handrücken und die Finger heruntergleiten. Die Mitte wird also nur über die nicht gekreuzten Enden herübergebogen, und die dadurch entstehenden zwei Rundungen aneinandergerückt. Durch die Oeffnung dieser allbekannten Schleife wird das kranke Glied hindurchgesteckt.

6. Die doppelte Schlinge, Ansa duplex, Lacet double. Man ordnet dieselbe auf der Oberfläche des verletzten Gliedes. Man legt nämlich das Seil mit seiner Mitte in drei neben einander laufenden Gängen queer über die Fläche des Armes oder Beines hin, so dafs auf jeder Seite des Gliedes eine Rundung oder Schleife und ein Ende des Seiles herabhängt. Man steckt dann ein jedes Ende durch die ihm gegenüberliegende Schleife der anderen Seite, zieht die Enden an, schiebt die drei Queerstücke auf der Oberfläche nahe an einander, und gewinnt damit eine doppelzügige Schlinge.

7. Die ringförmige Doppelschlinge, Ansa duplex annularis, Noeud d'allonge. Man wählt zwei Seile von gleicher Länge, und bildet aus jedem einzelnen einen Ring, indem man seine Enden fest zusammenknüpft. Man legt hierauf die beiden Ringe dergestalt vor sich auf den Tisch, dafs sie ein Paar länglicher Rundungen, etwa gleich langgestreckten Ovalen, bilden, fügt das eine Ende des einen Ovals A. von unten her in das nächstliegende Ende des anderen Ovals B., so dafs es in dessen inneren Raum eine Strecke hineinragt. Nun hebt man das andere, entferntere Ende des Ovals B. auf, steckt es von unten durch das ihm nahe liegende, vorher erwähnte Ende des Ovals A., und schlägt es herüber, in seine frühere Lage zurück. Auf diese Weise sind die Ringe mit einander verschlungen, und wenn in den mittleren Raum zwischen den Verschlingungen der Arm oder das Bein hineingeleitet, und an den beiden freien Enden der Ringe gezogen wird, so hat man eine sehr feste doppelzügige Schlinge erlangt.

Die Schlingen werden überhaupt in der Wundarzeneikunst gebraucht, wenn bei Einrichtungen verrenkter oder gebrochener Gliedmaafsen mehrere Gehülfen einen kräftigen Zug zu üben berufen sind, und sie mit ihren blofsen Händen nicht angreifen können, weil kein Raum dazu an dem Orte vorhanden ist, wo die Befestigung derselben Statt finden mufs.

Die Haut mufs daselbst frei von Falten sein, und wo der Druck der Schlinge oder des Knotens schaden kann, mufs man mit dicken Compressen unterpolstern. Die Befestigung des Rumpfes oder des oberen Theiles der Gliedmaafsen behufs der Contraextension ist sehr wichtig, und wird hauptsächlich mit Zugseilen und Schlingen bewerkstelligt. Diese werden alsdann entweder von Gehülfen gehalten, oder an einen feststehenden Gegenstand, an die Bettstelle, in welcher der Kranke liegt, an eine Thür oder einen Haken in der Wand angebunden.

8. Sehr häufig wird die Contraextension mit Hülfe der einfachsten aller Laquei bewerkstelligt, nämlich mit einem länglich aufgerollten Tuche, dessen Enden zusammengeknüpft sind, und welches wie ein Ring gestaltet über den Rumpf oder das Glied geworfen wird: ist der Wundarzt mit dem Kranken allein, so wirft er sich das andere Ende dieser ringförmigen Schlinge über den Kopf, und übt mit seinem Nakken den Zug, dessen die Contraextension bedarf. —

Abbildungen der beschriebenen Schlingen finden sich mehr oder weniger in allen Lehrbüchern des chirurgischen Verbandes. Tr — l.

SCHLINGE, (geburtshülflich). S. Wendung.

SCHLINGENNAHT. S. Naht S. 673.

SCHLITZBRUCH. S. Fissura.

SCHLOTFEGERKREBS. S. Cancer scroti.

SCHLÜSSELBEIN. S. Clavicula.

SCHLÜSSELBEINBRUCH. S. Fractura claviculae.

SCHLÜSSELBEINMUSKEL. S. Subclavius.

SCHLÜSSELBEINPULSADER. S. Subclavia.

SCHLÜSSELBEINVENE. S. Subclavia.

SCHLÜSSELBEINVERRENKUNG. S. Luxatio claviculae.

SCHLUND oder SCHLUNDKOPF, Pharynx, liegt am Halse vor dem oberen Ende der Wirbelsäule, hinter dem Kehlkopfe und der Zungenwurzel, reicht von dem Schädelgrunde bis zum fünften Halswirbel herab, hat daher bei Erwachsenen ungefähr die Länge von 4 — 4½ Zoll, ist im Querdurchmesser etwas breiter, als im geraden Durchmesser von vorn nach hinten, dabei oben und unten etwas weiter als in seiner Mitte, nimmt oben und vorn die Nasenhöhle und die Mundhöhle auf, geht am unteren Ende, plötzlich verengert,

in die Speiseröhre über, und hat in der Mitte seiner vorderen Seite die obere Oeffnung des vor ihm liegenden Kehlkopfes. Er ist der Weg, durch welchen die Speisen und Getränke aus der Mundhöhle in die Speiseröhre gelangen, zugleich aber läfst er die Luft durch die Nase und den Mund in den Kehlkopf gelangen und wieder zurücktreten.

Da der Schlundkopf an seiner vorderen Seite durch den Kehlkopf und die Zungenwurzel geschlossen wird, so unterscheidet man an demselben nur eine hintere und zum Theil seitliche Wände und ein oberes Ende oder das Gewölbe desselben. Die hintere Wand lehnt sich an die Halswirbel und die vor denselben liegenden vorderen Nackenmuskeln; das Schlundgewölbe ist oben hinter den Nasenöffnungen, unter dem Zapfentheile des Hinterhauptbeines und den Spitzen des Felsentheiles befestigt. Das Gaumensegel hängt unter dem Gewölbe des Schlundkopfes in denselben hinein, und scheidet die hinteren Nasenöffnungen von dem Eingange der Mundhöhle in denselben. Der Eingang der Mundhöhle in den Schlund wird der Rachen (Fauces) genannt. Zu beiden Seiten neben den hinteren Nasenöffnungen stehen unter dem Schlundgewölbe die Oeffnungen der Ohrtrompeten (Tubae Eustachii).

Häute des Schlundes. Die innerste Haut des Schlundkopfes ist eine, von einem Epithelium bedeckte Schleimhaut (Tunica mucosa pharyngis), welche von der Nasen- und Mundhöhle sich in den Schlund herab fortsetzt, die hintere Wand des Kehlkopfes überzieht, dabei an der vorderen Wand selbst in die Kehlkopfshöhle sich einsenkt, und unten aus dem Schlunde in die Speiseröhre übergeht. Sie hat eine blafsrothe Farbe, ist ziemlich glatt, im oberen Theile des Schlundes dicker als im unteren, wird auf der äufseren Seite von einer Zellschicht bedeckt, worin zahlreiche Schleimdrüsen liegen, die sich auf ihrer inneren Seite öffnen und sie schlüpfrig machen. Die Zellschicht auf der äufsern Seite dieser Haut wird Tunica cellulosa s. vasculosa s. propria pharyngis genannt.

Nach aufsen auf der Zellschicht befindet sich an der hinteren Wand und an den Seiten des Schlundes eine Muskelschicht oder Muskelhaut (Tunica muscularis pharyngis), welche aus Muskelfasern zusammengesetzt ist, die den Schlundkopf verengern und erweitern können. Sie sind der Willkür un-

terworfen, können aber auch unwillkürliche Bewegungen ausführen.

Verengerer des Schlundkopfes oder Schlundkopfschnürer (Constrictores pharyngis) werden diejenigen Muskelfasern genannt, welche den Schlundkopf von hinten und von beiden Seiten umfassen, und an den, vor demselben liegenden harten Theilen, z. B. dem Kehlkopfe, dem Zungenbeine, einigen Kopfknochen u. s. w. befestigt sind. Diese Fasern bestehen aus zwei Seitenhälften, die in der Mittellinie der hinteren Wand des Schlundes sich vereinigen, oder an einen weifsen Streifen daselbst heften, dabei meistens von unten nach oben aufsteigen.

Man unterscheidet in der Muskelhaut drei Abtheilungen, die man den unteren, mittleren und oberen Schlundkopfschnürer nennt.

a) Der untere Schlundkopfschnürer (M. constrictor pharyngis inferior), entspringt mit zwei platten, breiten Portionen von dem Ringknorpel und der schiefen Leiste der äufseren Fläche des Schildknorpels des Kehlkopfes, welche wegen ihres Ursprungs M. cricopharyngeus und thyreopharyngeus genannt werden. Die Fasern des unteren Schlundkopfschnürers wenden sich um den Seitenrand des Kehlkopfs nach hinten zu der Mittellinie der hinteren Schlundwand, wobei die unteren fast quer liegen, die oberen immer mehr und mehr steiler aufsteigen, so dafs sie unter spitzen Winkeln mit den gleichen der anderen Seite sich vereinigen, wodurch der Muskel am Schlundkopfe so hoch heraufreicht, dafs er etwa einen Zoll unter dem Zapfentheil des Hinterhauptbeines sich endigt.

b) Der mittlere Schlundkopfschnürer (M. constrictor pharyngis medius) wird an der hinteren Schlundwand gröfstentheils von dem vorigen bedeckt; er entspringt mit zwei platten Portionen vom grofsen Horne des Zungenbeins (M. ceratopharyngeus) und dem kleinen Horne des Zungenbeins (M. chondropharyngeus), worin sich noch einige Fasern aus der Wurzel der Zunge einsenken. Die unteren Fasern dieses Muskels laufen nach hinten und abwärts, die mittleren quer, die oberen schräg nach aufwärts, so dafs diese eine obere Spitze bilden, die nur wenig höher hinaufreicht als die des unteren Schlundkopfschnürers.

c) Der obere Schlundkopfschnürer (M. constrictor pharyngis superior) wird seitwärts und hinten gröfstentheils von

den beiden vorigen bedeckt. Seine Fasern entspringen von unten nach oben theils vom Seitenrande der Zungenwurzel (M. glossopharyngeus), theils vom hinteren Ende der inneren schiefen Leiste des Unterkiefers (M. mylopharyngeus), theils von dem hinteren Ende des Trompetenmuskels (M. buccopharyngeus), und endlich theils von dem Haken des inneren Blattes des Flügelfortsatzes am Keilbeine (M. pterygopharyngeus). Alle Fasern dieses Muskels laufen gröfstentheils in querer Richtung, oder etwas absteigend zu der hinteren Schlundwand, und fliefsen bogenförmig ½ Zoll unter dem Zapfentheile des Hinterhauptbeins, mit denen der anderen Seite zusammen.

Erweiterer des Schlundkopfes (Dilatatores pharyngis) sind die beiden Griffelschlundkopfmuskeln, wovon auf jeder Seite einer sich befindet.

Der Griffelschlundkopfmuskel (M. Stylopharyngeus), ein länglich, rundlicher, dünner Muskel, entspringt von der inneren Fläche des Griffelfortsatzes des Schläfenbeins, läuft nach innen und unten, tritt unter den oberen Rand des mittleren Schlundkopfschnürers, breitet seine Fasern aus, vermischt sie mit den Fasern der Schlundkopfschnürer, und heftet sich dabei seitlich und hinten an die Zellhaut des Schlundkopfes fest. Er hebt die Wandungen des Schlundkopfes auf und zieht sie auseinander, wodurch Erweiterung des Schlundkopfes erfolgt.

Die Muskelhaut des Schlundkopfes wird von aufsen her von einer Zellscheide bedeckt, und durch diese mit den vor der Wirbelsäule befindlichen Theilen locker zusammengeheftet.

Arterienzweige erhält der Schlundkopf aus der Arteria pharyngea adscendens, der A. thyreoidea superior und der A. cervicalis adscendens. Die Venen des Schlundes ergiessen sich hauptsächlich in die Vena jugularis interna, einige zuweilen auch in die Venennetze vor der Wirbelsäule des Halses.

Die Nerven des Schlundkopfes kommen theils aus den obersten Halsknoten des Nervus sympathicus, theils von dem N. glossopharyngeus, theils von dem N. vagus, welcher einen eigenen Schlundast abgiebt nahe unter dem Foramen jugulare, nachdem er kurz zuvor einen Ast von dem N. accessorius Willisii aufgenommen hatte.

S — m.

SCHLUNDANSA. S. Schlundwerkzeuge.

SCHLUNDERWEITERUNG. S. Dysphagia, Prolapsus oesophagi und Schlundverengerung.

SCHLUNDFANG ist gleich dem Schlundvorfall, Diverticulum oesophagi. S Prolapsus oesophagi.

SCHLUNDFISTEL. S. Schlundwunde.

SCHLUNDHAKEN. S. Schlundwerkzeuge.

SCHLUNDKÄFIG. S. Schlundwerkzeuge.

SCHLUNDKORB. S. Schlundwerkzeuge.

SCHLUNDPOLYP. S. Polypus oesophagi.

SCHLUNDRAUMER. S. Schlundwerkzeuge.

SCHLUNDRÖHRE. S. Schlundwerkzeuge.

SCHLUNDSACK. S. Schlundwerkzeuge.

SCHLUNDSCHIRM. S. Schlundwerkzeuge.

SCHLUNDSCHLINGE. S. Schlundwerkzeuge.

SCHLUNDSCHNITT. S. Oesophagotomia.

SCHLUNDSONDE. S. Schlundwerkzeuge.

SCHLUNDSTÖSSER. S. Schlundwerkzeuge.

SCHLUNDTRICHTER. S. Schlundwerkzeuge.

SCHLUNDVERENGERUNG. — Man unterscheidet spastische, organische und mechanische Stricturen des Oesophagus, jenachdem Krampf, organische Veränderungen in den Wandungen selbst oder in ihrer nächsten Umgebung stattfinden; diese Eintheilung ist der leichteren Uebersicht wegen wohl beizubehalten, obgleich in der Natur die Grenzen zwischen der einen und der andern Art nicht immer genau nachzuweisen sind: denn Krampf findet sich mehr oder weniger in allen Fällen, auch geht öfters eine Art in die andere über.

Die spastische Strictur beruht auf Contraction der Muskelfasern des Schlundes. Sie erscheint plötzlich, und ist ihrer Natur nach intermittirend. Sie wird durch Speisen und Getränke hervorgerufen im Moment des Hinabschluckens. Meistentheils sind es Flüssigkeiten, besonders kalte Getränke oder kleine Bissen (Pillen), während gröſsere Bissen und lauwarme Getränke ungehindert hinabgeschluckt werden können; ganz analog den spastischen Stricturen der Harnröhre, bei denen ein dicker Catheter leichter als ein schwacher in die Blase eingeführt werden kann. In den höchsten Graden des Uebels kann aber gar nichts hinabgeschluckt werden. Bisweilen ist der Krampf sehr hartnäckig andauernd; so beobachtete *Osterdyk*

eine zwölftägige ununterbrochene Dauer des Krampfes. Der Sitz der Strictur ist meist an einem der Endpunkte der Speiseröhre, entweder dicht unter dem Pharynx, oder noch häufiger über der Cardia, wo auch der Patient das Gefühl der Zusammenschnürung deutlich empfindet. Gleichzeitig sind andere krampfhafte Erscheinungen zugegen, als Uebelkeit, Würgen, Aufstofsen, Husten, Erstickungsgefahr, Sprachlosigkeit. Man bemerkt in der Regel durchaus nichts Abnormes bei der Besichtigung der Rachenhöhle; die Schlundsonde geht in den freien Zeiträumen ungehindert hinab. Bei der Section findet man keine Veränderung in den Wandungen. Bisweilen ist jedoch ein chronischer Entzündungszustand der Schleimhaut nicht zu verkennen, wodurch eben die Reizbarkeit des Schlundes gesteigert ist, und krampfhafte Contractionen desselben hervorgerufen werden. So beschreibt *Chelius* eine eigenthümliche Art der impetiginösen Angina als Ursache einer Form von spastischer Strictur, die einen sehr hohen Grad erreichen kann. Es hat hier die Schleimhaut auf der hinteren Wand des Pharynx ein eigenthümliches, netzförmiges, gegittertes Ansehn, indem zwischen blässeren Streifen nur wenig röthere, leichte inselförmige Erhabenheiten sich zeigen. Die Röthe ist hier überhaupt unbedeutend und ins Gelbliche spielend; an einzelnen Stellen zeigen sich Papeln und Phlyctänen. — Im Allgemeinen ist die spastische Strictur bei Frauen häufiger als bei Männern. Sie ist idiopathisch oder symptomatisch, eine Begleiterin der Hysterie, Hydrophobie, Epilepsie, des Trismus, Tetanus, der Pericarditis u. s. w. (cf. Dysphagia spasmodica. Bd. IX. p. 681.)

Die organische Strictur wird durch organische Veränderungen in den Wandungen des Schlundes hervorgebracht. Obgleich diese Veränderungen sehr mannigfaltiger Natur sein können, so führen sie doch alle im Allgemeinen ein und dieselbe Gruppe von Erscheinungen mit sich. Zuerst bemerkt der Patient an irgend einer Stelle des Halses oder Rückens ein leichtes Hindernifs beim Schlucken. Der Bissen bleibt hier stehen; nach einigen convulsivischen Bewegungen geht er endlich hinab, oder er wird wieder nach dem Schlundkopf hinaufgebracht. Meistens gehen Flüssigkeiten leichter hinab als feste Dinge, doch findet hier auch bisweilen das umgekehrte Verhältnifs Statt (s. krampfhafte Strictur). Das Hindernifs

vermindert sich zu Zeiten, doch schwindet es nie gänzlich, wie bei der spastischen Strictur. Eigentliche Schmerzen fehlen zu Anfang meistentheils, doch ist das Gefühl sehr peinigend, das durch das Steckenbleiben des Bissens entsteht. Im späteren Verlauf gesellen sich meistens Schmerzen hinzu, die oft sehr heftig sind, brennend an der Stelle der Verengerung, oder flüchtige Stiche, die aufwärts nach der Schädelbasis oder abwärts nach der Cardia sich erstrecken. Die convulsivischen Bewegungen des Schlundes pflanzen sich allmälig weiter fort auf die Gesichtsmuskeln und die obern Extremitäten; der Kranke reckt den Hals weit aus, und sucht durch Streichen mit der Hand das Herabgleiten des Bissens zu unterstützen. Endlich ist alle Gewalt, den Bissen hinabzubringen, fruchtlos; selbst nach mehreren Minuten steigt er wieder auf, und nun erst ist das ängstliche, unbehagliche Gefühl des Patienten für einige Zeit verschwunden. Allmälig erweitert sich der Schlund oberhalb der Verengerung, entweder im ganzen Umfange, oder an einer einzelnen Stelle, indem die Schleimhaut durch die auseinanderweichenden Muskelbündel hindurch tritt. Auf diese Weise wird ein Diverticulum gebildet, in welchem sich die Speisen ansammeln. Diese Erweiterung erreicht oft einen enormen Umfang, so dafs sie durch Druck auf Gefäfse und Luftröhre die Circulation und Respiration erschwert. Von Zeit zu Zeit entleert sie ihren Inhalt an verdorbenen und halb verfaulten Speisen, gemischt mit zähem Schleim, der von der Schleimhaut in grofser Menge abgesondert wird. Oft ist auch Blut und Eiter darunter. Der Athem der Kranken hat einen aashaften Geruch. Bisweilen erfolgt auch unterhalb des Strictur eine Erweiterung, indem die Speisen von oben herab nicht mit gehöriger Kraft weiter befördert werden, oder indem durch antiperistaltische Bewegung die Contenta des Magens häufig und erfolglos gegen die verengte Stelle angetrieben werden. Durch die Strictur an sich wird die Ernährung beeinträchtigt. Der Körper magert ab, verfällt in Marasmus, und bei allmälig erfolgender gänzlicher Verschliefsung tritt der wahre Hungertod ein. Doch wird diesem traurigen Zustande öfters schon früher auf andere Weise durch den Tod ein Ende gemacht. Es entsteht nämlich entweder in der kropfartigen Erweiterung, wenn diese einen sehr hohen Grad erreicht hat, oder, was häufiger der Fall ist, an der verengten

Stelle selbst, und dann immer an ihrem unteren Ende, ein Ulcerationsprocefs, der an und für sich die Kräfte consumirt (Phthisis oesophagea), oder durch sein weiteres Fortschreiten die Lungensubstanz ergreift (*Bleuland*), oder einen Durchbruch veranlafst: entweder nach der Luftröhre (*Sandifort*), wo dann schneller Erstickungstod, oder nach dem Mediastinum posticum, in den Sack der Pleura, wo eine tödtlich endende Pleuritis, oder nach den grofsen Gefäfsen (*Sandifort, Van Döveren*), wo eine tödtliche Blutung erfolgt.

Der Sitz der organischen Strictur ist sehr verschieden, bald im oberen, bald im unteren Theile, bald in der Mitte der Speiseröhre, auch nimmt sie bald die vordere Wand, bald die hintere ein, bald umgiebt sie ringförmig den ganzen Kanal. Die verengte Stelle zeigt oft eine knorplige Härte. Bisweilen haben sich mehre Verknöcherungen darinnen gebildet (*Walter* Anatom. Mus. Bd. I. p. 140.). In der Regel ist nur eine Strictur vorhanden, bisweilen sind deren aber auch zwei bis drei gleichzeitig zugegen.

Die organischen Veränderungen, welche diese Gattung von Stricturen erzeugen, sind, wie schon bereits erwähnt, sehr mannigfaltiger Natur. Am häufigsten werden sie gebildet a) durch eine querlaufende Duplicatur der Schleimhaut (einfache, häutige, klappenartige Stricturen), welche wie eine Tasche den herabgleitenden Bissen auffängt; oder b) durch eine callöse Verdickung des mucösen und submucösen Gewebes (callöse Stricturen), in Folge chronischer Entzündung und Narben; oder c) durch wahre scirrhöse Verhärtungen (scirrhöse Strictur); oder durch sarcomatöse Wucherungen (sarcomatöse Strictur).

Die Unterscheidung dieser verschiedenen Arten im Leben ist sehr schwierig und unsicher. Die klappenartige hat gewöhnlich ihren Sitz hinter der Cartilago cricoidea. Sie entwickelt sich sehr langsam, zeigt öfters Besserung ohne deutlichen Grund. Es fehlen bei ihr alle Zeichen einer specifik schädlichen Rückwirkung auf den Gesammtorganismus oder einer allgemeinen Dyskrasie. Sie erscheint am häufigsten im mittleren Lebensalter, besonders bei Weibern. Bei ihr sind die krampfhaften Erscheinungen besonders hervorstechend, so wie sie sich überhaupt häufig aus der krampfhaften Strictur entwickelt.

Die callöse Strictur erregt meistens gleich anfangs grofse Beschwerden, und im Momente des Schluckens heftigen Schmerz, gewöhnlich zwischen den Schulterblättern.

Die scirrhöse Strictur entwickelt sich sehr langsam unter dumpfen, drückenden Schmerzen, die sich meistens in der Rückenlage mindern. Der Patient zeigt ein cachectisches Aussehn. Am häufigsten unter allen Stricturen erfolgt hier Ulceration.

Die sarcomatöse Strictur hat das Eigenthümliche, dafs sie Flüssigkeiten schwerer hindurch läfst als feste Bissen, und der Sonde das Gefühl eines ausweichenden Körpers darbietet, der ihr weniger Widerstand leistet, als es bei den andern Arten von Stricturen der Fall ist. Die drei letzten Arten sind besonders dem vorgerückten Alter und dem männlichen Geschlechte eigen.

Aufser diesen vier Arten kann man noch als zur organischen Strictur gehörig aufzählen: varicöse Entartung der Gefäfse des Oesophagus, bei welchen öfters venöse Blutungen eintreten, und die von *van Geuns* (Samml. auserlesener Abhandl. f. pract. Aerzte Bd. IV. p. 238.) beschriebene Verschrumpfung des Oesophagus von übermäfsiger Straffheit der Faser und zu grofser Trockenheit der Schleimhaut; so wie auch die übermäfsige Entwickelung der normalen Längsfalten der Schleimhaut (*Fleischmann*, Hufeland's Journ. Bd. 80. St. 4.).

Bei irgend einem Verdacht einer Strictur des Oesophagus ist die Untersuchung des Schlundes mit der Sonde unerläfslich. Die besten Schlundsonden sind die aus Gummi elasticum ganz nach Art der elastischen Harnröhrenbougies gefertigt, nur länger und dicker. In Ermangelung derselben kann man sich aber auch eines Wachsbougies oder eines Endes Wachsstock bedienen. Sonden von Fischbein, mit oder ohne Schwamm an ihrem Ende versehen, oder metallene Sonden sind unzweckmäfsig, da sie nicht den Krümmungen der Strictur folgen können, die Wandungen leicht verletzen, und falsche Wege erzeugen. Sonden mit Modellirwachs an der Spitze versehen, um einen Abdruck der Strictur dadurch zu erhalten, sind unsicher, und gewähren doch kein deutliches Bild von dem Zustande.

Bei der Untersuchung kommt es darauf an, aufser einer jeden Verletzung noch besonders Vomituritionen und Erstickungs-

stickungsgefahr zu vermeiden. Man hüte sich daher, die Zungenwurzel, das Gaumensegel, den Kehldeckel und die Stimmritze zu berühren. *Chelius* empfiehlt die elastischen Röhren mit einem Bleidraht zu versehen, und der Spitze eine leichte Krümmung nach abwärts zu geben, um dadurch die Führung des Instruments zu erleichtern. Die Einführung der Sonde durch den Mund ist als die naturgemäfsere und leichtere der durch die Nase bei weitem vorzuziehen.

Der Patient sitzt auf einem Stuhle mit geöffnetem Munde und mäfsig hervorgestreckter Zunge. Man führt die Sonde in horizontaler Richtung gegen die hintere Wand des Pharynx, und läfst längs dieser die Sonde hinabgleiten. Ist die Sonde aus Versehen in die Luftröhre eingedrungen, so entsteht meist sogleich Erstickungsgefahr und Stimmlosigkeit; auch wird man an dem Ausströmen von Luft aus der Röhre nach zurückgezogenem Bleidraht den Irrthum entdecken. Jedoch kann auch bei richtiger Lage der Röhre in Folge von Vomituritionen von dem Magen aus Luft durch dieselbe ausströmen. Führt man die Sonde vorsichtig hinab, so wird man auf ein Hindernifs treffen. Bei gelindem Andrücken und Hin- und Herbewegen wird endlich mit einem Ruck die Sonde weiter vordringen und bis in den Magen gelangen. Ueberwindet man das Hindernifs nicht, so wähle man eine dünnere Sonde. In einzelnen Fällen glückt es nur eine Sonde von der Stärke einer schwachen Harnröhrenbougie hindurchzubringen. Nach dem Grade des Widerstandes und der Stärke der Sonde mufs man nun die Gröfse und Bedeutsamkeit der Strictur abschätzen. Bei der klappenartigen Strictur, und da, wo ein Diverticulum vorhanden ist, gelangt die Sonde weit leichter in diese Tasche als in den Oesophagus. In diesen Fällen ist die leichte Biegung der Sonde an ihrer Spitze von besonderem Nutzen; denn durch Zurückziehen derselben und gelindes Rotiren wird es endlich gelingen, den natürlichen Weg aufzufinden. Ist die Sonde, von den Schneidezähnen an gerechnet, sechs Zoll weit eingedrungen, so befindet sie sich in der Regel schon jenseits der verengten Stelle. Findet man nach einer vorsichtigen Untersuchung Eiter, Blut oder organische Fasern an der Spitze der Sonde, so kann man auf Ulceration oder sarcomatöse Auflockerung schliefsen. Bei Ulceration findet man bisweilen zuerst ein Hindernifs, wenn die Sonde die ge-

schwürige Stelle berührt, und dann ein zweites, wenn es die kranke Stelle verläfst, woraus fälschlich der Verdacht einer doppelten Strictur entstehen kann. Bisweilen ereignet es sich, dafs man plötzlich nicht mehr durch die Strictur hindurch kann, und dafs dennoch das Schlucken gebessert ist. Dann hat die Strictur gewöhnlich einen gewundenen Lauf angenommen. Umgekehrt ereignet es sich, dafs man kein Hindernifs mehr bemerkt, obgleich der Zustand des Patienten sich verschlimmert. Dann ist gewöhnlich die eigentliche Strictur durch die Ulceration zerstört, und diese unterhält den Krankheitszustand.

Die mechanische Strictur, compressoria, auch falsche Strictur genannt, beruht auf Zusammendrückung des Schlundes durch die benachbarten Theile. Ursachen dieser Strictur können sein Luxatio des Zungenbeins und des Schildknorpels (*Froriep's* Notiz. Bd. 24. N. 1.), Abscesse, Balggeschwülste, Afterorganisationen, vergröfserte Bronchial- und Halsdrüsen, Vergröfserung der Schild- und Thymusdrüse, Ancurysmen, cariöse Erweiterungen, anomaler Ursprung der Art subclavia (Dysphagia lusoria), Leberanschwellungen u. s. w. Die Erscheinungen sind zusammengesetzt aus den Erscheinungen der angegebenen Ursachen und denen der Str. oesoph. Die Schlundsonde findet ein Hindernifs, überwindet es aber meistentheils leichter als bei der organischen Strictur. Ist das Hindernifs im obern Theile des Schlundes, so läfst die äussere Untersuchung des Halses öfters die Natur desselben leicht erkennen; hat es aber innerhalb des Brustkastens seinen Sitz, so ist die genauere Diagnose sehr schwierig, wo nicht unmöglich. Die Untersuchung mit dem Stethoscop und dem Plessimeter kann in manchen Fällen einiges Licht über den Zustand verbreiten.

Die Aetiologie der Stricturen der Speiseröhre ist in vielen Fällen sehr dunkel. Angeboren ist das Uebel nur höchst selten. *Fleischmann* (*Hufeland's* Journ. B. 80. St. 4.) scheint einen solchen Fall beobachtet zu haben. Weit häufiger ist dagegen die gänzliche Verschliefsung des Schlundes, wo die Speiseröhre sich plötzlich blind endet. *Thappard* (Lond. Med. Gaz., *Kalisch's* Med. Zeit. des Auslandes 2. Jahrg.) beschreibt einen Fall, bei welchem ein anomaler Verlauf des Vagus Ursach einer spastischen Strictur gewesen. Beide Ner-

ven befanden sich nämlich nicht wie gewöhnlich in einiger Entfernung zur Seite des Oesophagus, sondern sie lagen ganz dicht an der hinteren und seitlichen Wand desselben, und waren fest mit ihr verbunden, so dafs ein Bissen von der Gröfse einer Erbse nicht verschluckt werden konnte, ohne dafs hierdurch Druck auf den Nerven entstand.

In der Regel entsteht die spastische Strictur in Folge einer allgemein erhöhten nervösen Reizbarkeit, oder einer örtlichen durch chronische Entzündung. Gelegenheitsursachen der idiopathischen sind Erkältungen und Gemüthsbewegungen, besonders Schreck und Aerger; als Symptom von andern Krankheiten fällt ihre Entstehung mit der Aetiologie dieser Krankheiten zusammen.

Chronische Entzündung, besonders specifischer Natur, als durch Arthritis, Scrophulosis, Psora, Syphilis, durch Metastasen oder Unterdrückung gewohnter Blutflüsse bedingt, giebt häufig Veranlassung zur organischen, besonders der klappenartigen und callösen Strictur. Erstere entwickelt sich auch öfters aus der spastischen. Die callöse Strictur ist ferner die gewöhnliche Folge von Verletzungen der Speiseröhre; entweder durch Wunden (Halswunden, die bis in den Oesophagus dringen, oder durch fremde Körper, die im Oesophagus stecken geblieben) oder durch Einwirkung scharfer und ätzender Stoffe, besonders nach Vergiftungen durch Schwefelsäure und scharfe Laugen. So lange noch die Eiterung besteht, ist in diesen Fällen das Schlucken im Ganzen wenig anders als durch den Schmerz behindert. Sobald aber der Vernarbungsprocefs beginnt, tritt auch die Verengerung ein. Die Narbe in Folge ihrer Contraction verengert das Lumen des Schlundes, und hebt dessen normale Bewegungsfähigkeit, seine Ausdehnbarkeit und Elasticität auf. Häufig ist die callöse Strictur auch Folge von chronischer Reizung durch übermässigen Branntweingenufs und die Gewohnheit, Speisen und Getränke immer sehr heifs zu verschlucken. Die Entstehung der carcinomatösen Strictur ist wie die Entstehung der Aftergebilde überhaupt sehr dunkel. Nicht immer sind allgemeine Dyscrasieen nachzuweisen. Oefters entsteht das Carcinom aufserhalb des Schlundes, und pflanzt sich erst auf denselben fort; so geht es öfters von der Zungenwurzel abwärts, oder von der Cardia aufwärts in die Speiseröhre über; auch ent-

steht es bisweilen aus der callösen Strictur. Der sarcomatösen Strictur liegt meist Scrophulosis oder Syphilis zum Grunde; auch ist sie öfters ein Folgezustand der Ulcerationen bei der callösen und carcinomatösen Strictur.

Von der Aetiologie der mechanischen Strictur gilt dasselbe wie von der symptomatischen und spastischen Strictur.

Die Prognose richtet sich nach den Ursachen der Strictur. Die spastisch-idiopathische Strictur, obwohl bisweilen sehr hartnäckig, ist in der Mehrzahl der *Fälle heilbar*; doch bleibt eine grofse Neigung zu Recidiven zurück. Bei längerem Bestehen kann sie in organische Strictur übergehen. Die Prognose bei der spastisch-symptomatischen Strictur hängt von der ihr zu Grunde liegenden Hauptkrankheit ab. Die organische Strictur giebt im Allgemeinen eine üble Prognose; denn im Anfange wo das Uebel noch mehr dynamisch ist, wird es meistentheils übersehen. Nur die häutige Strictur ist, besonders nach *Chelius* Erfahrung, in allen Fällen heilbar; alle übrigen indessen sind schwer vollständig zu beseitigen. Meistens gelingt es nur, sie in ihrem Fortschreiten aufzuhalten. Die sarcomatöse Strictur, durch Syphilis bedingt, giebt noch die meiste Hoffnung zu einer gründlichen Heilung. Am übelsten ist die scirrhöse Strictur, die früh oder spät immer in Carcinom übergeht. Auch ist die Prognose um so ungünstiger, je weiter die Verengerung vorgeschritten ist, und je mehr die Folgezustände derselben bereits entwickelt sind.

Die Prognose bei der mechanischen Strictur hängt von der Natur des Hindernisses und von der Möglichkeit ab, dasselbe zu entfernen, entweder auf pharmaceutischem oder operativem Wege.

Kur. Vor allem kommt es auf Regulirung der Diät an. Die Nahrung mufs milde und leicht nährend sein, daher besonders in leichter Fleischbrühe, Milch, Eiern und mehligen Suppen bestehen. Alle harten, sauern, scharfen, erhitzenden, heifsen und sehr kalten Speisen, so wie die Spirituosa, sind sorgfältig zu vermeiden.

Die medicinische Behandlung richtet sich nach den obwaltenden Ursachen. Bei der symptomatisch-spastischen Strictur ist die Behandlung der Hauptkrankheit die wesentlichste Bedingung; oder wo diese nicht möglich oder zu langwierig

ist, verfährt man wie bei der idiopathischen. Bei der idiopathisch-spastischen Strictur verdienen die Gelegenheitsursachen eine grofse Berücksichtigung: bei vorangegangener Erkältung gebe man Diaphoretica, bei vorangegangener Gemüthsbewegung Sedativa oder Emetica. Aufserdem sind die Antispasmodica und Narcotica angezeigt. Besondern Ruf haben sich erworben von den inneren Mitteln: eine Auflösung von Extr. Belladonnae in Aq. laurocerasi (*Hufeland*): ein Gran des Extracts auf 1 Drachme Aq. laurocerasi, 3 mal täglich 40—50 Tropfen. Castoreum mit absorbirenden Mitteln und Acidum hydrocyanicum. Auch hat sich die Ipecacuanha in kleiner und grofser Dosis (*Hufeland's* Journ. Bd. 66. 3 St.), das Cuprum ammoniatum, Zincum oxyd. u. sulphur. hilfreich gezeigt. Aeufserlich sind allgemeine Bäder, örtlich narcotische Einreibungen und Pflaster (Empl. Belladonnae) und Umschläge, trockne, erwärmende Kräuterkissen, Hautreize und Fontanellen im Rücken angezeigt. ***Dreysig*** rühmt Einspritzungen in den Schlund von Tokayer-Wein mit Ol. Cajaput. (Handwörterb. d. medic. Klinik Bd. III. T. 1. p. 269.) ***Good*** räth kaltes Wasser zu verschlucken, und kalte Umschläge um den Hals (***Good, Mason,*** the Study of Med. Lond. 1822. T. 1.) ***Montat*** sah Nutzen von Eis, das in kleine Stücke zerschlagen bis zur Strictur hinabgebracht würde (Hist. de l'académ. royale des sciences Paris 1768. pag. 46.). ***Tourtual*** rühmt das Mandelöl, theelöffelweise genommen, als gutes Palliativmittel. Auch erwies sich Morphium aceticum auf endermatischem Wege angewendet öfters heilsam. Endlich hat man auch hier mit Erfolg Bougies angewendet. Der Krampf wird durch sie überwunden, und in seiner Wirkung gleichsam erschöpft.

Ist ein chronischer Entzündungszustand vorhanden, so mufs antiphlogistisch verfahren werden. Allgemeine Blutentziehungen sind selten nöthig, dagegen erweisen sich örtliche sehr nützlich durch Blutegel an den Hals oder Schröpfköpfe im Nacken oder Rücken. Ferner Einreibung vou Ung. hydrarg. cin. und Blasenpflaster. Bei specifischer Natur der Entzündung sind jedesmal die derselben am meisten entsprechenden Mittel anzuwenden, daher bei abdominell-venöser die gelind auflösenden und abführenden Mittel, Lac sulphuris, Tart. depurat., Tart. tartarisatus, die seifenartigen Extracte, Guajac, Rheum, Visceralklystire; bei herpetischer

die blutreinigenden Mittel, Holztränke Aethiops (Lac sulphuris, Aethiops antimonialis und Belladonna nach *Dorfmüller*); bei scrophulöser die Antimonialien (Plummerschen Pulver) Jodine, Spongia usta, Cicuta; bei syphilitischer die Mercurialien, Kali hydrojodinicum, Decoct. Zitmannii u. s. w. Bei gemischter Natur der Entzündung sind die entsprechenden Mittel mit einander zu verbinden.

Bei bereits vorhandener Induration sind erweichende und Resorptionsbefördernde Mittel zu gebrauchen: *Entziehungskuren* (Decoct. Zittmannii), die Alkalien, alkalisch-salinischen Mineralwässer, Mercurialien. Die Inunctionskur bis zur reichlichen Salivation hat sich bisweilen nützlich gezeigt in Fällen, denen sehr inveterirte Lues zum Grunde lag. *Fischer* rühmt grofse Dosen von Salmiak (*Hufeland's* Journ. Bd. LX. St. 6. pag. 110.); *Aschendorf* die Auflösung von Terra ponderosa salita in Aq. laurocerasi mit auflösenden Extracten (*Rust's* Magazin Bd. 8. p. 301.); bei wahrer scirrhöser Verhärtung werden die gerühmten Specifica als Aurum muriaticum, Calendula, Cicuta, Belladonna, Carbo animalis, Acidum hydrocyanicum, Jod u. s. w. nur wenig leisten. Mercurialien sind ganz zu vermeiden, da diese die Constitution des Kranken mächtig herabsetzen, und den Uebergang des Scirrhus in Carcinom nur beschleunigen. Am meisten leistet hier noch das Ol. jecoris aselli.

Alle die genannten Mittel werden bei der organischen Strictur nur im ersten Beginn derselben allein etwas leisten; später können sie nur in Verbindung mit der mechanischen Behandlung die Kur unterstützen. Die mechanische Behandlung durch Bougies bleibt immer das Hauptmittel bei der organischen Strictur. Die Cauterisation mit Lapis infernalis nach *Home* ist durchaus verwerflich. Eben so sind complicirtere Instrumente behufs der Dilatation mindestens überflüssig. Wir erwähnen hier blos des dreiarmigen Speculums von *Fletcher* (Med. chir. Bemerkungen, Abth. I. Weimar 1832.), und des Instruments von *Jameson* (*Froriep's* Notiz. 1835. N. 235.), das aus einer mit einem Knopfe versehenen Sonde besteht, auf welcher ein eirunder, seiner Länge nach durchbohrter Körper von Elfenbein, aufgeschoben wird, der mit einem Stiele versehen in der Strictur hin und hergeführt werden soll. Die Einführung eines Schwamms nach *Gendron*

(Journ. des connaissances medico-chirurgicales. 1837. Nov.) ist unzweckmäfsig. Die einfachen elastischen Bougies sind vollkommen ausreichend. Durch sie ist bei der einfachen häutigen Strictur eine radicale, bei den übrigen jedoch nur eine palliative Hülfe zu erwarten. Man führt die Schlundsonde täglich einmal unter den oben angegebenen Cautelen ein, läfst sie dann, nachdem man den Bleidraht entfernt, so lange liegen, als es der Kranke ertragen kann, was anfänglich meistens nur fünf Minuten lang möglich ist. Allmälig geht man zu dickeren Sonden über. *Chelius* (Heidelberger med. Annalen Bd. I. Hft. 1.) empfiehlt in späterer Zeit, bei der häutigen Strictur Sonden mit olivenförmigen Aufsätzen von Elfenbein oder Gummi elasticum, die man mehrmals durch die Strictur hin und her führt, oder auch in derselben eine Zeit lang liegen läfst. Diese bauchigen Sonden gewähren den Vortheil, dafs sie vorzüglich nur auf die verengte Stelle einwirken, den ganzen übrigen Kanal weniger belästigen, und daher längere Zeit ertragen werden können. Um das Liegenbleiben der Sonde zu erleichtern, zog *Boyer* in einem Falle das obere Ende derselben, nachdem er sie durch den Mund eingeführt hatte, mit Hülfe eines Bellocq'schen Röhrchens durch die Choanen zur Nase heraus. Dies Verfahren ist umständlich, nur bei dünnen Sonden möglich, und der Vortheil für den Kranken nicht erheblich. Ist die Strictur auf diese Weise beseitigt, und kein Hindernifs beim Schlucken mehr vorhanden, so mufs man zur Vermeidung eines Rückfalls die Sonde nach alle 8 bis 14 Tage auf kurze Zeit einlegen. Zum Schlufs empfiehlt noch *Chelius* die Application eines Haarseils in den Rücken.

Wenn auch bei den übrigen Arten der organischen Strictur, wie schon bereits oben bemerkt, die Application der Sonde keine radicale Hülfe zu bewirken vermag, ja selbst durch Reizung der erkrankten Wandungen den Eintritt der bösartigen Ulceration und den tödtlichen Ausgang beschleunigen kann, so ist dies Verfahren doch nicht ganz zu entbehren, um das raschere Fortschreiten der Verengerung aufzuhalten, und um Raum für die künstliche Ernährung zu gewinnen. Die Erleichterung für den Kranken nach Application der Sonde ist in diesen Fällen, wenigstens temporär, meist immer sehr beträchtlich; nur mufs man dabei mit der gröfsten

Vorsicht verfahren, und mit einem mäfsigen Grade der Ausdehnung, sobald das Schlucken nur einigermafsen erleichtert ist, sich begnügen. Dabei ist die pharmaceutische Behandlung nach den oben angegebenen Grundsätzen nicht zu vernachlässigen, und eine leicht verdauliche, nahrhafte Diät aus Fleischbrühe, Eigelb, Milch, Mehlbrei u. s. w. anzuwenden. Ist das Schlucken nicht mehr möglich, so bringt man die Nahrung durch die Schlundsonde ein, die man zu diesem *Behufe* mit einem trichterförmigen Aufsatze versieht. *Ehe man die* Nahrung eingiefst, überzeuge man sich genau, ob die Sonde nicht in die Luftwege gerathen (s. oben), und giefse überhaupt zuerst immer nur eine geringe Quantität ein, bis dafs das Gefühl einer behaglichen Wärme, welche der Patient in der Magengegend empfindet, jeden Zweifel über die richtige Lage der Sonde aufhebt. Ist die Ernährung endlich auch auf diesem Wege nicht mehr möglich, so mufs sie durch Klystire von Fleischbrühe mit Eigelb, Abkochung von Kalbsfüfsen u. s. w. versucht werden, wobei jedoch der Patient meistentheils bald unterliegt.

Bei der mechanischen Strictur hängt die radicale Heilung von der Möglichkeit ab, die Ursache der Zusammendrückung zu entfernen. Das Heilverfahren ist so verschieden, als die Ursachen dieser Strictur verschieden sind. Als palliatives Mittel ist die Application der Schlundsonde in den meisten Fällen aus denselben Gründen, wie bei der organischen Strictur, unerläfslich. (Vergl. d. Art. Dysphagia und Schlundwerkzeuge.)

L i t e r a t u r.

Bleuland, Observationes anatomico-medicae de sana et morbosa oesophagi strictura. Lugd. Bat. 1785. — *E. Home*, Practical observations on the treatement of strictures in the urethra and oesophagus. — *Sandifort*, Museum anatomicum acad. Lugd. Bat. Vol. I. — *Voigtel*, Handbuch der patholog. Anatomie. Bd. II. Halle 1804.

R — ch.

SCHLUNDVORFALL. S. Prolapsus oesophagi.

SCHLUNDWERKZEUGE. Es ist bereits in dem obigen Artikel und bei D y s p h a g i a und F r e m d e K ö r p e r i m O r g a n i s m u s von verschiedenen Werkzeugen die Rede gewesen, welche in den Schlund eingebracht werden, um Nahrungsmittel durch dieselben in den Magen zu bringen, Verengerungen in demselben zu beseitigen, fremde Körper daraus zu

entfernen, kurz um auf unblutige Weise die Wegsamkeit dieses Organes herzustellen. Bei dieser Gelegenheit sind bereits die Schlundsonden und die Schlundröhren, ferner das *Jameson*'sche Dilatatorium für Stricturen des Oesophagus und das *v. Graefe*'sche federnde Schlundhäkchen u. a. beschrieben. Es bleiben noch diejenigen Werkzeuge übrig, welche zu dem Zwecke angegeben sind, fremde Körper aus der Schlundröhre zu entfernen.

Sämmtliche Schlundwerkzeuge zerfallen mit Bezug auf den jedesmaligen Operationszweck in solche, welche zum Hinabstofsen des fremden Körpers in den Magen, und in solche, die zum Herausziehen desselben bestimmt sind. Mehrerer derselben kann man sich zugleich zum Herausziehen und zum Hinabstofsen bedienen. In Ermangelung der Instrumente kann man sie im Nothfalle durch einen zusammengedrehten Wachsstock, eine sehr grofse Federpose von einem Storch oder einem Schwan, und durch eine in der Eile selbst bereitete Fischbeinsonde aus dem ersten besten Schnürleibchen ersetzen. Die Alten bedienten sich oft höchst abenteuerlicher Dinge.

I. Vorzugsweise zum Hinabstofsen bestimmte Werkzeuge.

1) Der Bleihammer der Alten. An einer Bleikugel war eine Schnur befestigt; man liefs jene verschlucken und zog sie an dieser wieder heraus. Daraus entstanden:

Der *Eckoldt*'sche Bleihammer. Eine elastische Schlundröhre hat an ihrem unteren Ende eine halbkugelförmige Kapsel, aus Horn oder Elfenbein; diese nimmt eine Kugel auf, welche durch eine Schnur, die durch eine Oeffnung der Kapsel und die Röhre geht, festgehalten und losgelassen werden kann.

Der *Petit*'sche Bleihammer. Ein langes Drahtstück wurde an einem Ende ringförmig gebogen und wiederholt in Blei getaucht, so dafs dies zuletzt einen olivenförmigen Klumpen bildete.

2) *Heister's* Magenbürste. Das Instrument ist dem zum Reinigen der Flaschen gebräuchlichen ganz gleich; doch ist der gewundene Stiel aus Messingdraht mit Seide umwunden (*Seerig*, Armam. chirurgic. Taf. 52. Fig. 7.)

3) *Petit's* Halsstöfser. Er besteht aus einer biegsa-

men silbernen Röhre (nach Art der Katheter aus spiralförmig gewundenem Draht verfertigt) und einem darin enthaltenen Stilet, das vorn über die Röhre hervorragt und mit einem Sckwamm versehen ist (*Seerig* Taf. 52. Fig. 17. 18. 19.).

4) *Heuermann's* messingener Schlundstöfser. Er besteht aus biegsamem, vorn zu einer Schlinge umgebogenem und wieder mit feinem Drahte umwundenem Messingdrahte, an dessen Schlinge Schwamm, und dessen Hinterende zu einem Griffringe umgebogen ist (*Seerig*, l. c. Fig. 20.).

5) Die mit Schwamm versehenen Fischbeinstäbe (Schlundstöfser, Repoussoir, Probebang der Engländer).

Willis' Schlundstöfser. Ein Fischbeinstab, dessen hinterer Theil stark und viereckig, dessen vorderer dagegen rund und dünner werdend gestaltet ist, und ein rundes oder eiförmiges Stück Waschschwamm trägt.

Dieser englische Schlundstöfser, wie er jetzt noch allgemein gültig ist, bildet das trefflichste Werkzeug, dessen man sich nicht allein zur Hinabstofsung, sondern auch mitunter zur Herausbeförderung fremder Körper bedienen kann. Wird der Schwamm gehörig eingeölt, so gleitet er über den fremden Körper hinweg, wenn dieser glatt oder spitzig ist, und nimmt ihn beim Zurückziehen mit hinweg, indem er sich in den Schwamm festsetzt. Runde, ovale Körper, Stücke Fleisch, gröfsere Knochenstücke lassen sich damit leicht hinabstofsen. — Hat man dies Instrument im Augenblick nicht bei der Hand, so bedient man sich, wenn Erstickungszufälle drohen, eines Fischbeinstabes, den man an einem Ende einkerbt, und fest mit etwas Waschschwamm umwickelt, eines Rohrstockes u. dergl. Ich stiefs einst einem Bauer ein grofses Stück Fleisch, das ihm schon 18 Stunden im Schlunde gesteckt hatte, mittelst einer Storchfeder unter grofser Kraftanstrengung in den Magen. Unter Umständen bedient man sich auch der jetzt gebräuchlichen elastischen Schlundbougies.

Die späteren Abänderungen des *Willis*'schen Schlundstöfsers von *Heister*, *Heuermann*, *Brambilla* sind höchst unwesentlich und zwecklos. Dasselbe gilt von *Eckoldt's* verbessertem Schlundstöfser; er versah den Schwamm mit einer Menge von Fadenschleifen und auf seiner Kuppe mit einer doppelten Schnur, um durch Anziehen derselben den Schwamm zu einem Winkel anzuziehen, und kleinere spitze

Körper damit aufzufangen und herauszuziehen (*Seerig*, l. c. Fig. 3.)

Ein gutes Repoussoir mufs 13—16 Zoll lang, und gehörig stark sein, weil man mitunter eine beträchtliche Kraft anwenden mufs, um den festsitzenden Körper hinabzustofsen, und hinten viereckig geschnitten sein. Am vorderen Ende hat er ungefähr die Stärke eines Gänsekiels. Der Schwamm, der fest mit dem Stabe verbunden sein mufs, damit er nicht abgleite, und auch noch im Schlunde stecken bleibe, ist ungefähr so grofs als ein Taubenei, für Kinder aber kleiner, etwa wie eine Haselnufs. Die älteren Schlundstöfser sind in der Regel zu schwach und gracil gearbeitet, auch ist oft der Schwamm zu klein. Dies gilt auch von denen, die ich in einigen Berliner Rettungskasten gesehen habe.

II. Zum Herausziehen fremder Körper bestimmte Werkzeuge.

Es mufs vorweg bemerkt werden, dafs aufser dem eben genannten Schlundstöfser und aufser dem Doppelringe am Fischbeinstabe, der sich bisweilen in der Herausschaffung von Münzen bewährt hat, kein einziges der nun aufzuzählenden Instrumente für den genannten Zweck practisch brauchbar ist. Sie sind fast alle am Schreibtisch ausgeheckt, und zeigen schon durch ihre oft höchst lächerliche Construction, dafs sie nicht einmal von ihren Urhebern in Anwendung gebracht sein mögen. Von rein historischem Interesse sind daher folgende Werkzeuge:

1) *Fabricius Hildanus*' Instrument zum Auffangen von Gräten und Nadeln. Eine gekrümmte lange Metallröhre mit vielen kleinen Löchern versehen, am vorderen Ende mit einem kleinen Waschschwamm geschützt, am hinteren Theile durch ein eingeschobenes Metallstäbchen massiv und fest gemacht (*Seerig*, Arm. chirurg. Taf. 52. Fig. 11.). Nach *Eckoldt* soll *Arculan* oder *Walther Ryff* der Erfinder sein.

2) *Brouillard's* Instrument. Ein fingerdickes, 2 Zoll langes Stück Waschschwamm ist in seiner Mitte mit einem doppelten gewichsten Faden umbunden; das eine der freien Enden wird durch eine gekrümmte bleierne Röhre geführt, das andere aufserhalb derselben. *Brouillard* wollte den Schwamm hinter den Körper schieben, dann die Röhre zu-

rücknehmen, und dann den Schwamm mit dem fremden Körper herausziehen.

3. *Petit's* sogenannter Rattenschwanz mit elastischer Röhre. An einer biegsamen, aus Silberdraht verfertigten Röhre ist vorn, wo sie ein wenig enger wird, ein Schwamm befestigt; hinten endigt sie mit einem festen Ansatzstück, dessen freies Ende mit einem erhabnen Wulst umgeben und zwei einander gegenüberliegenden Einschnitten versehen ist. In dieser Röhre ist ein Führungsstäbchen von Fischbein mit einem Handgriff, an welchem sich eine Zwinge mit zwei hakenförmigen Vorsprüngen befindet. Diese Vorsprünge passen in obige Einschnitte, so dafs, wenn das Führungsstäbchen gedreht wird, beide Theile mit einander verbunden sind (*Seerig*, Taf. 53. Fig. 1.).

Eckoldt, der sehr viel auf dies unnütz complicirte Repoussoir giebt, änderte es dahin ab, dafs er an die Stelle der silbernen Drahtröhre eine Röhre aus elastischem Harze setzte. (*Seerig*, Taf. 53. Fig. 2.)

4) Kugeln aus Wachs und Schusterpech, an biegsamen Stielen befestigt. Es sollte der fremde Körper an ihnen festkleben und mit ihnen herausgezogen werden. Man bedachte nicht, dafs dergleichen Substanzen, mit Speichel und Schleim überzogen, die klebende Eigenschaft ganz verlieren.

5) Schlundzangen. Vergl. den Artikel Forceps.

6) Schlundhaken. Der Schlundhaken von *Fabricius Hildanus* aus einem vorn breitgeschlagenen und hakenförmig nach innen umgebogenen metallenen Draht.

Petit's Schlundhaken besteht aus einer hakenförmig umgebogenen silbernen Drahtschlinge, deren Enden in Eins zusammengedreht sind (*Seerig*, Taf. 53. Fig. 7.).

Venell's Schlundhaken gleicht in seinem Körpertheile ganz der unten zu beschreibenden Schlundzange. Den Haken bildet eine löffelförmige silberne Platte, die durch ein Charnier mit dem Körpertheile verbunden ist und durch einen Schieber und Darmsaiten geöffnet und geschlossen werden kann. Das Instrument verdient gar nicht näher beschrieben zu werden (*Seerig*, Taf. 53. Fig. 14.).

Die spätere Verbesserung dieseses Instrumentes, Curette oesophagienne von *Venell* genannt, ist eben so unglücklich (*Seerig*, Taf. 53. Fig. 15.).

William Boy's Handschuhfinger, aus Waschleder gefertigt, woran mehre starke Stecknadeln befestigt und mit ihren Knopfenden hakenförmig umgedreht sind, ist ein ganz nutzloses Ding (*Seerig*, Taf. 53. Fig. 32.).

Allein brauchbar von allen Herausbeförderungs-Instrumenten ist der erste der drei folgenden anonymen Schlundhaken bei *Eckoldt:*

Zwei silberne oder stählerne Ringe sind an einer Stelle so an einander gelöthet, dafs die Axe ihrer Oeffnungen ziemlich eine Linie bildet; mittelst einer schmalen silbernen Schiene sind sie an einen plattrunden, 12—14 Zoll langen Fischbeinstab angenietet. In der ganzen Länge der Schiene ist das Instrument mit seidenen Fäden umwickelt (*Seerig*, Taf. 53. Fig. 5.). — *Eckoldt* sah dies Instrument in London bei Kindern oft mit bestem Erfolge anwenden, wo unter diesen ein Wettspiel in Gebrauch sein soll, bei dem ein Stück Geld in die Luft geworfen und mit dem Munde wieder aufgefangen wird. Auch *Dieffenbach* hat es schon zuweilen bei verschluckten Geldstücken nützlich gefunden.

Ein Fischbeinstab, 12 Zoll lang, nach vorn ein wenig dünner werdend, läuft in eine 2 Zoll lange Uhrfeder aus, welche in einem Spalt am Stabe festgenietet ist. An dem äufsersten Ende der Feder ist eine Platte, die mit einem Bogen endigt und über die Fläche zu einem 2 Linien abstehenden Haken gebogen ist (*Seerig*, Taf. 53. Fig. 5. 6.). Ein kaum brauchbares und gefährliches Werkzeug.

Der dritte anonyme Haken besteht aus Stahl und Fischbein, und endet in einen sphärischen Haken, der an seinem Ende gezähnt ist, mit einem andern Stücke zusammenpafst, und diesem, ähnlich einem alten Schustermaafse, genähert werden kann, so dafs der fremde Körper hiedurch festgehalten wird (*Seerig*, Taf. 53. Fig. 8. 9. 10.).

Petit's Kettenstab. Ein ungefähr 4 Linien dicker, platt abgerundeter Fischbeinstab ist am vorderen Ende mit einer silbernen Zwinge versehen, mit welcher drei dreigliedrige feine Kettenreihen beweglich verbunden sind (*Seerig*, Taf. 53. Fig. 6.). Ein ganz nutzloses Instrument, das gewifs niemals seinen Zweck erfüllt hat.

8) *De la Haye's* Schlundschlingen-Instrument. Durch die vordere Oeffnung eines hinreichend langen Kathe-

ters sind viele Flachsfäden eingebracht, an welche Schlingen geknüpft sind. *De la Haye* will damit eine Nadel aus dem oberen Theile der Speiseröhre geholt haben.

9) *Eckoldt's* Verbesserung des vorigen Schlundschlingen-Instrumentes. Eine elastische Schlundröhre ist an ihrem vorderen Ende mit einer silbernen Zwinge umgeben, aus deren Vordertheil Schlingen aus starken Fischbeinfäden ragen; die Enden dieser Fäden hangen aus der hinteren Oeffnung der Röhre lang hervor. Beim *Einführen* des Instrumentes werden die Schlingen an ihren freien Enden etwas angezogen, wodurch sie an Raum verlieren, aber an Elasticität gewinnen. Obgleich *Eckoldt* dies Instrument in drei Fällen mit Glück anwendete, und damit einen Knopf bei einem Kinde, einen irdenenen Scherben bei einem Erwachsenen, und einen Pfirsichkern bei einem Kinde herauszog, so ist es doch sehr unzuverlässig und verletzend.

10) *Venell's* Schlundansa. An dem vorderen Theil der folgenden *Venell*'schen Schlundzange ist eine glatte Zwinge befestigt, welche in einen eiförmigen Vordertheil ausläuft; im Innern der Zwinge verlaufen zwei sich kreuzende Gänge, und diese öffnen sich mit zwei Löchern an der Kuppe des eiförmigen Theiles. Eine mit Silberdraht übersponnene Darmsaite wird in diese Gänge eingezogen, und bildet die *Schleife* zum Fassen des fremden Körpers (*Seerig*, Taf. 53. Fig. 16.).

11) *Venell's* sogenannte Schlundzange. Sie besteht aus zwei löffelförmig gestalteten silbernen Zangenarmen, die durch Charniere an einer viereckigen Röhre befestigt sind, und durch zwei Stahlfedern an ihrer inneren concaven Fläche aus einander gehalten werden, aus zwei Darmsaiten, welche sie zusammenziehen, und die durch einen Hohlcylinder gegen den Handriff hingezogen sind, aus einer biegsamen Röhre und einem Zangenbeweger. Eine klare Vorstellung vom Instrument kann man sich nur aus der Anschauung desselben, oder aus einer Abbildung verschaffen (*Seerig*, Taf. 53. Fig. 12. 13.).

12) *Venell's* sogen. Schlundzange, von *Eckoldt* verbessert. Sie unterscheidet sich von der vorigen durch die Leitungsröhre aus elastischem Harze und durch einen hindurchgezogenen Fischbeinfaden, durch dessen Anziehen die löffelförmigen Branchen geschlossen werden (*Seerig*, Taf. 53. Fig. 11.).

13) *Brambilla's* sogenannte gebogene Schlund-

zange. Zwei lange gebogene, vorn schmälere, innen quer geriffte, mit Griffringen versehene Branchen liegen auf einander, und können, mit Falzen und Stiften versehen, durch Hin- und Herschieben geöffnet und geschlossen werden (*Seerig*, Taf. 53. Fig. 31.).

14) *Knaur's* sogenannte Schlundzange. Sie ist ziemlich nach denselben Principien construirt als die vorige, hat aber einen grofsen, von der unteren Branche in einem stumpfen Winkel abgehenden Handgriff, ähnlich wie bei einem Gorgeret (*Seerig*, Taf. 52. Fig. 4.).

15) *Eckoldt's* sogenannte Schlundzange. Sie ist ähnlich der *Venell*'schen Zange, und besteht aus vier löffelförmigen silbernen Branchen, deren concave Flächen einander zugekehrt sind, und deren vorderes Ende in eine nach einwärts gebogene Spitze übergeht. Die vier einzelnen Branchen sind durch Charniere an einem silbernen Schaft befestigt, der das vordere Ende einer biegsamen Röhre bildet. Durch Zurückziehen eines Fischbeinstabes in der Röhre werden die Branchen geschlossen, durch Vorschieben desselben geöffnet. Eine deutliche Anschauung kann nur eine Abbildung geben (*Seerig*, Taf. 53. Fig. 17. 18. 19. 20. 21.).

16) *Wagner's* Schlund-Instrument. Es besteht aus einer Röhre von elastischem Harze, an welcher vorn eine silberne Zwinge und ein Stück Waschschwamm befestigt ist; am hinteren Ende ist ebenfalls eine Zwinge, in welcher sich eine Schraube vor- und rückwärts schrauben läfst. In der elastischen Röhre befindet sich eine mit einem langen Stiele versehene dreiarmige Zange oder vielmehr Pincette. Durch die Schraube kann man den Stiel zurückziehen und die Zange schliefsen, oder vorschieben und dieselbe öffnen (*Seerig*, Taf. 52. Fig. 23. 24.)

17) *Ollenroth's* Werkzeug. Es besteht aus 60 runden, glatten Kügelchen von der Gröfse einer Erbse, die zur Hälfte hohl geschliffen und mit einem Loche versehen sind, um an zwei Violinsaiten aufgereiht werden zu können. Sind die beiden D-Saiten an dem einen Ende zusammengeknüpft und am Knoten mit Leder überzogen, so wird zuerst eine Kugel mit nach abwärts gekehrter Höhlung aufgefädelt, alsdann aber ein Stückchen fester Schwamm darauf gebracht, und zuletzt die ganze Reihe der Kugeln mit nach aufwärts

gerichteter Aushöhlung aufgefädelt. Zwischen je 4 oder 5 Kügelchen von unten sind Schlingen von seidener Rundschnur in Form zweier kreuzender 8 befestigt. Die Enden der Darmsaiten werden durch zwei an dem einen Ende mit einander verbundene Metallcylinder durchgezogen, welche mit dem hölzernen runden Handgriff die Form eines Steigbügels vorstellen, durch zwei Löcher des erwähnten Handgriffes durchgeführt und zusammengebunden. Beim Gebrauche des Werkzeuges werden die Darmsaiten stark angezogen, damit die Kügelchen an einander gedrängt werden (*Seerig*, Taf. 52. Fig. 8.)

18) *Eckoldt's* Schlundschirm. Man denke sich einen verhältnifsmäfsig kleinen Sonnen- oder Regenschirm mit einem langen fischbeinernen Stiele und fast eben so langer biegsamer Scheide, so hat man eine ziemlich klare Vorstellung von diesem abentheuerlichen, durchaus verwerflichen Instrumente (*Seerig*, Taf. 53. Fig. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28.). Solcher Plunder sollte billig ganz der Vergessenheit anheimfallen. — *Eckoldt* erzählt zwar, dafs er damit eine Nähnadel aus dem Schlunde gezogen habe; aber er scheint sich, wenn man die Operationsgeschichte liest, getäuscht zu haben, denn das Instrument ist ganz unbrauchbar und höchst gefährlich.

19) *Eckoldts* Schlundsack. Zwischen den zwei vorderen Enden zweier langer, glatter Fischbeinstäbe ist ein netzförmiger Sack aus Mousseline befestigt, der an seinem Rande mit einer Darmsaite versehen ist, damit er sich leicht öffne. Nicht weit vom vorderen Ende geht von einem Stabe durch ein Loch des andern eine seidene Schnur, um sie beide einander zu nähern. In der Nähe der Handgriffe hält eine Schraube die beiden Stäbe über Kreuz zusammen. Das Instrument wird geschlossen eingeführt, nachher werden die Stäbe gelöst, und im Zurückziehen soll mit dem offnen Sacke der fremde Körper herausgeschafft werden (*Seerig*, Taf. 54. Fig. 14. 15.)

20) *Eckoldt's* Schlundkäfig. Er besteht aus einer elastischen Harzröhre, einem fischbeinernen Stiele mit hölzernem Griffe darin und dem Fangapparate am vorderen Ende. Er ist ähnlich wie der Schirm construirt, doch sind die Bügel geschlossen und durch Charniere mit dem vorderen, mit einer Zwinge versehenen Ende der elastischen Röhre vereinigt.

nigt. Durch Zurückziehen des Stieles wird der Käfig geöffnet, durch Vorschieben geschlossen. Kein Sterblicher hat jemals hiermit Wunder gethan (*Seerig*, Taf. 54. Fig. 1. 3. 4. 5. 6.).

21) *Eckoldt's* Schlundkorb, Nadelfänger oder Nadelfalle. Zwei in einander geschobene silberne Hohlcylinder sind mit rhomboidalen Oeffnungen gitterförmig durchbrochen; der eine ist mit der Röhre, der andere mit dem Stiele in Verbindung. Die Nadel soll sich in eine solche Oeffnung begeben, und durch Umdrehung der Cylinder, wodurch die Oeffnungen in ein anderes Verhältnifs zu einander gerathen, soll die Nadel festgehalten werden. Da das Instrument durchaus unbrauchbar ist, so verlohnt es nicht, seine complicirte Einrichtung genauer zu beschreiben (*Seerig*, Taf. 54. Fig. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13.).

G. M — r.

SCHLUNDWUNDE, Vulnus oesophagi. — Wunden der Speiseröhre können beinahe gar nicht ohne die Zertrennung anderer wichtiger Theile des Halses vorkommen, und sie sind insofern stets von schlimmer Bedeutung: am ersten können noch Stichwunden die Speiseröhre allein treffen. Die Luftröhre findet man in den Fällen, welche eine Verwundung des Schlundes wahrnehmen lassen, fast immer zugleich durchschnitten: beide, die Luftröhre oder der Kehlkopf und der Schlund können von einer und derselben Querwunde getrennt, und beide in ganzer Breite abgelöst sein. Es beziehen sich daher die Merkmale, die von der Schlundwunde ausgehen und zu ihrer Erkenntnifs dienen, mit sehr seltenen Ausnahmen auf das Leiden beider Organe, der Luft- und der Speiseröhre zugleich: ein sehr schmerzhafter Reiz zum Husten, Erstikkungs-Anfälle, die das Blut erregt, das in die Luftwege strömt, eine tiefe, klaffende Spalte, in deren Grunde man die Verletzung des Schlundes sehen, und auch fühlen kann, wenn man den Finger von aufsen behutsam einführt, das Hervortreten von Flüssigkeiten, welche durch den Mund eingenommen und mit Mühe und Pein verschluckt werden. — Die Gefahr der Verletzung hängt allerdings von der Trennung der benachbarten Theile, der grofsen Blutgefäfse, der Nervenstämme, der Luftwege, hauptsächlich ab, doch kann von dem Uebertritte des Blutes oder verschluckter Flüssigkeiten, selbst

fester Körper in den Mittelfellraum, von der daselbst erweckten Entzündung, Eiterung, dem Drucke und Reize der angesammelten Stoffe u. s. w. eine Krankheit mit schnellem üblem Ausgange sich entspinnen. Wenn man eine Sonde, z. B. einen silbernen oder elastischen Catheter durch den Mund in die Speiseröhre senkt, und dessen Spitze nun in der Wunde sichtbar, oder vom untersuchenden Finger gefühlt wird, so ist die Erkenntnifs sicher; allein jene Versuche des *Sondirens* müssen vermieden werden, wenn man ihrer irgend entbehren kann, weil sie die Wunde zu verschlimmern, die Reizung zu mehren, die zarteren Gebilde, die jene begrenzen, zu beschädigen vermögen, und das unabweisbare Würgen unter dem Versuche, wenn die Sonde über die Zungenwurzel geht, ist höchst peinigend, selbst im Stande, die Wunde zu vergrössern. — Bei Brustwunden kann die Speiseröhre ebenfalls an ihrem unteren Theile verletzt werden, und dann treten die Flüssigkeiten, welche der Verwundete zu sich nimmt, in die Brusthöhle.

Eine Zerreifsung des Schlundes, Ruptura oesophagi, ist in Folge angestrengten Erbrechens vorgekommen, (s. d. Art. Ruptura oesophagi); doch mufs ein solcher Fall zu den seltensten Ereignissen gezählt werden. — Verwundungen der Speiseröhre, die von innen beim Verschlucken oder bei gewaltsamem Eindringen scharfer fremder Körper vorfallen, werden oft wahrgenommen. Sind sie leicht, so pflegen sie ohne bleibenden Schaden in wenigen Tagen zu heilen: der Kranke fühlt beim Schlucken den stechenden Schmerz, den der kleine Rifs oder Schnitt oder die Abschälung des Oberhäutchens verursacht, und er kann den Ort angeben, wo die Verletzung sitzt. Ernstere Folgen, zu denen besonders eine dicke Narbe und eine Verengerung, die dieselbe bewirkt, gehört, werden jedoch zuweilen nach solchen innerlichen Verwundungen, z. B. durch einen spitzen, in einem Bissen Fleisch versteckten Knochen, einen Nagel oder eine Nadel, die in der hastig genossenen Speise verborgen war, beobachtet. Bleiben die scharfen oder spitzen Körper im Schlunde stecken, so ist die Wunde auf eine widerwärtige Weise, nicht selten mit verderblichem Ausgange zusammengesetzt (vergl. d. Art. Schlundverengerung, Corpora aliena, Dysphagia). — Die Längswunden sind im Allgemeinen besser als die Querwunden; aber auch sie wer-

den leicht dadurch an ihrer schnellen Verheilung verhindert, dafs die benachbarten Theile, Bindegewebe, Scheidenhäute und Muskelsubstanz, sich in die Wundspalte drängen: so kann eine Wunde, die ohne Verletzung der nebenliegenden Gebilde durch einen Messerstich hervorgebracht wird, an sich rein sein, und die günstigsten Bedingungen des Heilens in sich schliefsen, und dennoch vermöge des eben erwähnten Umstandes, auch wohl durch den steten Reiz zum Würgen und die Schwierigkeit der Ernährung des Kranken in die Eiterung übergeführt werden.

Wenn die Wunde der Speiseröhre eitert, und noch mehr wenn etwa ein Substanzverlust dabei Statt findet, so kann eine Fistel zurückbleiben, und von solchen Schlundfisteln sind schon so manche Beispiele verzeichnet. Der alte Krieger, von welchem *Boyer* (Traité des maladies chirurgicales Tom. VII.) erzählt, steckte seine Speise, die er in kleine Stückchen schnitt, von aufsen sich in den Hals, d. h. durch die Fistel in den Schlund, und die Getränke, welche er zu sich nahm, gofs er mit einem Trichter durch die nämliche Oeffnung sich ein: was er durch den Mund einnahm, trat aus dem fehlerhaften Loche am Halse wieder heraus. — Grofse Löcher, wie dieses Beispiel eines zeigte, rühren entweder von Schufswunden her, oder der beträchtliche Substanz-Verlust ist erst in Folge der Eiterung, mehr noch eines brandigen Absterbens vor sich gegangen. — Auf eine langsame Heilung mufs man auch bei kleineren Wunden des Schlundes gefafst sein. In einem Falle, welchen ebenfalls *Boyer* mittheilt, war die Heilung mit dem 36ten Tage erst vollendet, und noch am 25ten Tage nach der Verletzung geriethen die Nahrungsmittel in die Luftröhre, und wurden von da gewaltsam mit dem Husten herausgeworfen.

Die Ränder der Speiseröhren-Wunde kann man nicht geradezu und unmittelbar vereinigen, und selber wenn es gelingt, durch eine geeignete Lage des Kopfes und durch die Zusammenfügung der zugleich getrennten Luftröhre vermittelst blutiger Hefte jene in die bestmögliche Berührung mit einander zu bringen, so ist dieses Ziel nicht sicher erreicht, weil sich beim Würgen, Schlucken und Husten die Theile verschieben, nachbarliche Gebilde zwischen die Ränder der Schlundspalte sich hineindrängen, und die erste Vereinigung

wird durch diese Umstände allzuleicht vereitelt. Dazu kommt, dafs der Hunger und Durst den Verwundeten verleitet, Speise und Trank zu sich zu nehmen, was ihm unter grofser Pein oft genug gänzlich mifslingt; je langsamer die Heilung vorschreitet, desto dringender wird das natürliche Bedürfnifs, dessen Befriedigung wiederum die Schliefsung der Wunde verzögern mag. Eine völlige und strenge Enthaltsamkeit wird nur von kräftigen und vollsaftigen Menschen einige Wochen lang ertragen, und die nährenden Klystiere und Bäder, die man aller Orten empfehlen hört, erfüllen ihren Zweck höchst unvollkommen. Um den Durst zu stillen, soll man Citronenscheiben mit Zucker bestreut auf die Zunge legen, aber diese Aushülfe befriedigt auch keinesweges. Beispiele, welche lehren, wie die Entbehrung von Speise und Trank zwei bis drei Wochen hindurch erduldet werden kann, ohne den Hungertod nach sich zu ziehen, sind nach Operationen im Schlunde und bei zufälligen Ereignissen mitunter vorgekommen, aber die Ausdauer ist bei verschiedenen Menschen gewifs eine andere. In Nervenfiebern sieht man nicht selten, dafs die Kranken acht bis vierzehn Tage lang nicht das Mindeste essen, aber sie trinken doch, und man darf annehmen, dafs manche Kranke dieser Art eben deshalb nicht gerettet werden können, weil sie allzulange ohne Nahrung ausharren: zumal Kinder mögen im gastrischen Typhus, wie ich nach meinen Beobachtungen vermuthe, leicht Hungers sterben.

Nachdem die Blutstillung besorgt ist, werde die Wunde, in welcher die Speiseröhre mit verletzt ist, einfach verbunden, und zwar so, dafs sie von ihrem Grunde aus heilt, und der Oberkörper werde so gelagert, dafs der Eiter gut abfliessen kann. Denn Eiterversenkungen haben am Halse eine vorzüglich wichtige Bedeutung: in den Bindegewebs-Scheiden, welche daselbst Gefäfse und Muskeln begleiten, und mehrfache senkrecht ziehende Schichten und Lagen der Gebilde des Halses von einander absondern, findet der verhaltene Eiter eine Bahn, die ihn an mehr oder weniger bedeutsame Orte leitet, in den Mittelfellraum, unter das Schlüsselbein über die Rippen hinfort u. s. w.; dies lehren schon manchmal die Fälle, in denen eine oberflächlichere Eiterung, etwa in Drüsenabscessen, Statt findet. — Soll dem Kranken Nahrung eingeflöfst werden, so bedient man sich zu diesem Ende der

biegsamen Röhren, die mehrere Linien dick und 1 ½ Fufs lang, auch mit einer trichterförmigen Oeffnung versehen sein müssen. Man führt sie durch die Nase (nur ausnahmsweise durch den Mund, weil hier das Gaumensegel, die Zungenwurzel und der Kehldeckel als höchst empfindliche Theile den Reiz der Berührung mit der Röhre übel ertragen, und leichter Würgen entsteht), und leitet sie recht behutsam über die verletzte Stelle in den Schlund und Magen hinunter, hütet sich auch, unvermerkt in die Luftröhre einzudringen. Mitunter nöthigen Erbrechen, Husten und Blutung den Wundarzt, von dem Versuche abzustehen. Wenn sie einliegt, und ihr Verweilen ertragen wird, so ist es allerdings wünschenswerth, dafs sie einen Tag oder länger zurückbleibt, damit die Nahrung reichlich beigebracht, und die wiederholte Störung des Einführens der Schlundröhre auf einige Zeit vermieden werden könne. — Nachkrankheiten können auch von äufseren penetrirenden Wunden der Speiseröhre entstehen, Narben, Verengerungen, sackförmige Erweiterungen, die nämlichen, welche auf innerliche Verletzungen manchmal zurückbleiben. (Vergl. auch d. Art. Pharyngotomia.) — Die äufsere Narbe sieht man in der ersten Zeit nach vollendeter Heilung sich mit dem Schlunde bewegen, weil mit dessen verwundeter Stelle die davor liegenden Weichtheile verwachsen sind: später hört diese Erscheinung auf.

Einige Beispiele von beobachteten Schlundfisteln mögen folgen, um über die bisher vorgetragene Lehre von den Wunden des Schlundes und deren Folgen ein vervollständigendes Licht zu werfen. —

Ein Mann schnitt sich in den Hals, um sich zu entleiben. Er brachte sich eine Wunde bei, welche zwischen dem Zungenbeine und dem Schildknorpel eindrang: es blieb eine Fistel zurück von unregelmäfsig rundlicher Gestalt, 2 bis 3 Linien im Durchmesser. Beim Schlingen spritzte, wenn der Kranke den Kopf nach hinten legte, das Getränk aus dieser Oeffnung, und in derselben Lage war die Stimme pfeifend und eigenthümlich klingend. *Dupuytren* versuchte die Schliessung auf blutigem Wege, indem er die Ränder wund machte, und die senkrechte Spalte mit der umschlungenen Nath heftete (La lancette française, 26. Nov. 1831. — *Kleinert's* Repertorium, Jahrg. VII. Febr. 1833).

Einen merkwürdigen Fall von einer falschen Oeffnung des Schlundkopfes, die nach einer Wunde zurückgeblieben war, erzählt *Albers* in Bonn (*Graefe's* u. *Walther's* Journ. Bd. XXX. Hft. 3.). In einem Gefechte bei Algier wurde ein Wachtmeister durch einen Säbelhieb verwundet: derselbe drang 2 Zoll unter dem Kinn und ein wenig über dem Zungenbeine ein, so dafs dieses sammt dem Kehlkopfe abwärts sank; die Wunde blieb ungeheilt. Alles Verschluckte flofs aus der falschen Oeffnung wieder heraus, und auch durch metallene Platten konnte man dies nicht verhüten: dagegen konnte der Verletzte vollständig schlingen und reden, als er sich eine lederne, mit Leinwand gefütterte Scheibe vorband. Man sah durch die offene, 1 Zoll breite und 2 Zoll lange Fistel den Kehldeckel und die beiden Säulen des Gaumensegels. Ist dieselbe unbedeckt, so streicht beim Athmen alle Luft durch sie ein und aus, und nichts durch Nase und Mund.

Diesen Beispielen und dem oben erwähnten, von *Boyer* erzählten, verdienen als seltene Fälle von Schlundfisteln ein Paar andere an die Seite gestellt zu werden, deren Ursprung freilich ein anderer als eine Wunde war. *Gendron* theilt (Journal des connaissances médicales. — *Froriep's* Notizen 1838. Bd. V. St. 21.) eine Beobachtung mit, nach welcher eine Frau in Folge einer heftigen Mandelbräune eine *Fistula* oesophago-trachealis bekam. Allmälig entwickelte sich eine immer stärkere Dysphagie, Husten und Athmungsnoth mit näselnder Sprache, obwohl man im Halse nichts Krankhaftes mehr entdecken konnte. Die Frau vermochte nur flüssige Nahrung durch ein Röhrchen langsam einzusaugen, feste Nahrung nicht herunterzubringen, und bei hastigerem Trinken stellte sich ein krampfhafter Husten ein. Eine eingebrachte Schlundsonde wurde in der Gegend des ersten Ringes der Luftröhre im Schlunde angehalten, und sie ging erst nach einigem Bemühen weiter. Nahm man dieselbe wieder heraus, so gelang das Trinken viel leichter, aber nach einigen Tagen kehrten die nämlichen Beschwerden zurück. Mit der Zeit und bei fortgesetztem Catheterisiren kam die Heilung zu Stande.

Eine Fistel, welche durch einen nach aufsen aufbrechenden Abscefs erzeugt wurde, wird in *Schmidt's* Jahrb. Bd. VI. S. 179. beschrieben. Die Oeffnung ergofs reichlichen Eiter:

als der Kranke in die Beobachtung des Berichterstatters kam, trug er seit einem Monate eine Schlundröhre, und wurde durch dieselbe ernährt. Man legte an die Stelle der langen eine kürzere Röhre ein, und vollführte die Aetzung der Fistel, um sie zum Verschlusse zu bringen, mit einem Stücke Höllenstein von der Länge von 4 bis 5 Zollen. Die einliegende Schlundröhre bewirkte keine andere Beschwerde als nur Speichelflufs.

In Betreff der angeborenen Halsfisteln, welche in den Schlund einmünden, vergleiche man den Artikel Fistula pharyngis congenita. Zu den von *Dzondi* und *Ascherson* beigebrachten Beispielen der angebornen Halsfisteln (vergl. auch Fistula laryngis) kommen noch spätere Fälle, die *Kersten* in Magdeburg (in einer eignen kleinen Festschrift), *Phöbus* in Berlin (derselbe hält die Erscheinung nicht einmal für eine seltene, und meint, dafs man bei jedem Menschen Andeutungen solcher ehemaligen Kiemenlöcher aus der Zeit des Fötuslebens finde. — Zeitung des Vereins für Heilk. in Preufsen Nr. 27. 1834.), und *Hyrtl* in Prag (Oestreichische Med. Wochenschrift 1842. Nr. 3.) mitgetheilt haben.

Literat. *Schmucker's* vermischte Schriften Bd. III. Berlin 1785. — *Ravaton*, Abhandl. von den Schuss-, Hieb- und Stichwunden. Strafsburg 1787. — *Desault*, Auserlesene chir Wahrnehmungen. Bd. I. S. 10. Frankfurt a. M. 1791. — *Loder's* Journal Bd. II. St. 4. S. 725. 1799. — *Rust*, Einige Beobachtungen üb. d. Wunden der Luft- und Speiseröhre. Wien 1815. — in seinem Magazin Bd. VII. Hft. 2. S. 262. 1820.

Tr — l.

SCHLUNDZANGE. S. Schlundwerkzeuge.

SCHLUNDZERREISSUNG. S. Ruptura oesophagi, u. vergl. Schlundwunde.

SCHLUTTE. S. Physalis Alkekengi.

SCHMECKWITZ, Mineralquellen zu Sch. Vergl. Marienborn.

SCHMEERWURZ, deutscher Name sowohl für Tamus communis als Sedum Telephium.

SCHMELZ DER ZÄHNE. S. Dens u. Zahngewebe.

SCHMELZEN. Wenn durch erhöhte Temperatur ein fester Körper tropfbar flüssig wird, so sagt man, er schmilzt oder kommt in Fluss. Bei der grofsen Verschiedenheit der Körper ist es sehr natürlich, dafs einige leichter, d. h. bei ge-

ringer Erhöhung der Temperatur zum Schmelzen kommen (leichtflüssige Körper), andere schwerer (strengflüssige); kann aber ein Körper durch keine Hitze geschmolzen werden, so ist er ein feuerfester. Es können jedoch auch solche feuerfeste Körper durch Zusatz anderer Stoffe (Zuschläge beim Hüttenwesen genannt)zum Schmelzen gebracht werden. Es dient das Schmelzen sehr häufig um Mischungen und Scheidungen hervorzubringen. Die zu solchen Operationen dienenden Gefäfse müssen je nach Beschaffenheit der *zu schmelzenden* Stoffe von verschiedener Beschaffenheit sein. So darf z. B. Aetzkali zur Bereitung des Kali causticum fusum nicht in Platinagefäfsen und auch nicht in porcellanenen geschmolzen werden, denn die erstern werden dadurch zerstört, und die letzteren verunreinigen das Präparat.

v. Schl — l.

SCHMELZVERLUST. — Der Schmelz (Materia vitrea seu adamantina) ist die äufserste der drei Substanzen, welche die Zähne zusammensetzen. Er überzieht die Krone eines jeden Zahnes in Gestalt einer Schicht, welche im Vergleich mit der Substantia dentalis seu tubulosa dünn, obwohl dicker als die S. ossea ist, welche die Wurzel umkleidet. Der Schmelz ist zwar das härteste Gebilde des Zahnes, aber er wird dennoch durch den Gebrauch mit der Zeit abgenutzt, und da derselbe beim Menschen durchaus nicht wiedererzeugt wird, so büfsen die Zähne endlich diesen Ueberzug ihrer Kronen ein, der ihnen durch seine Weifse zum Schmuck und durch seine Härte zum Schutze dient. Am frühesten schwindet der Schmelz von der Käufläche der Backzähne, weil er daselbst am stärksten abgerieben wird. Bei Leuten, deren Oberlippe stark gegen die Hälse der oberen Schneidezähne anliegt, sieht man auch hier den Schmelz früher abgehen als an der übrigen Fläche derselben Zähne, und wie der Tropfen den Stein höhlt, wird von dem Drucke und der Reibung der weichen Lippe die Oberfläche dieser Zähne angegriffen. In anderen Fällen ist der frühzeitige Verlust des Schmelzes die Folge eines chemischen Einflusses: dieser macht sich auch besonders an den Hälsen der Schneidezähne geltend, woselbst bei mangelnder Reinlichkeit Ueberbleibsel der Speisen mit dem Speichel und dem Schleime vermengt hangen bleiben, und in Verderbnifs übergehen. Oft werden Stücke oder flache

Lagen des Schmelzes durch Mifshandlung der Zähne, Stöfse oder Reibung mit fremden harten Körpern fortgeführt. Immer liegt, sobald der Schmelz verloren ist, die Zahnsubstanz, aus welcher die Zähne gröfstentheils bestehen, entblöfst da: diese ist weniger weifs als der Schmelz, gelblich, und sie entfärbt sich allmälig mehr bis ins Braune, in dem Maafse, wie Staub, Rauch (vom Taback) und andere fremdartige Dinge in sie hineindringen, d. h. in die feinen Röhrchen, aus denen sie besteht. Die Zahnsubstanz ist auch weicher und wiederstandsloser als der Schmelz, und der von diesem entblöfste Zahn wird desto schneller abgerieben und abgenutzt. Wie bald überhaupt der Schmelz verloren geht, dies kommt hauptsächlich auf seine Dicke an, vermuthlich auch auf seine chemische Natur, die bei verschiedenen Menschen kleine Abweichungen in sich schliefsen mag; wenigstens ist seine Farbe vielfach verschieden, milchweifs, bläulich (bei Schwindsüchtigen), gelblich, grau u. s. w. Viele Menschen verderben die schöne Decke ihrer Zähne früh durch übermäfsiges Putzen, besonders mit scharfen Bürsten, mit harten und stark abreibenden, am meisten und schlimmsten aber mit sauren Zahnpulvern. — Dafs auf den Schmelzverlust alsbald die Verderbnifs des Zahnes folgen müsse, d. h. dafs er faul und hohl werde, ist ganz ungegründet.

Tr — l.

SCHMERIKON. Bei diesem im Canton St. Gallen, Bezirks Uznach, am östlichen obern Ende des Züricher Sees, 1290 F. hoch gelegenen Dorfe ist seit 1824 eine Badeanstalt errichtet, die eine Eisenquelle besitzt, welche in der Braunkohlenformation ihren Ursprung nehmend ein helles, geschmack- und geruchloses Wasser in reichlicher Menge liefert. Dasselbe enthält nach *Hüttenschmid's* Analyse vom Jahre 1825 in sechzehn Unzen:

Kohlensaure Kalkerde	2,50 Gr.
Kohlensaure Talkerde	1,00 —
Kohlensaures Eisenoxydul	1,30 —
Schwefelsaures Natron Schwefelsaure Talkerde Schwefelsaure Kalkerde Chlornatrium Extractivstoff	1,00 —

Kieselerde	0,20 Gr.
	6,00 Gr.
Kohlensaures Gas	geringe Menge.

Das Eisenwasser wird innerlich und äufserlich mit Erfolg gegen rheumatische und gichtische Leiden, Hautkrankheiten und Magenkrampf benutzt.

Literat. *Fuchs*, Das Bad Schmerikon. St. Gallen 1825. — *G. Rüsch*, Anleitung zu Bade- u. Trinkkuren. Bd. II. Ebnat 1826. S. 401. — *E. Osann*, phys. chem. Darstellung der bekannten *Heilq. Th. III.* Berlin 1843. S. 119.

Z — l.

SCHMERZSTILLENDE MITTEL. Im Allgemeinen kann ein jedes Arzeneimittel insofern schmerzstillend wirken, als es in Krankheiten, die von Schmerzen begleitet sind, die Ursachen dieser letzteren aufhebt. In Entzündungen ist ein Aderlafs, ein kalter Umschlag, eine Gabe des Salpeters, die Einreibung der grauen Quecksilbersalbe ohne Zweifel ein schmerzstillendes Mittel; bei der Harnverhaltung wirkt der Catheter, der die Blase leert, oder die Kerze, welche die verengte Harnröhre erweitert, schmerzstillend; bei der Ueberladung des Magens nimmt ein Brechmittel den drückenden Schmerz in der Herzgrube fort. Indessen können solche Mittel vorzugsweise schmerzstillende genannt werden, welche die Sensibilität abstumpfen oder herabsetzen. Dies können sie in Rücksicht auf den gesammten Organismus oder auch in Betreff einzelner Theile oder Körpergegenden leisten. Hier sind vor allen die Narcotica zu nennen, und unter ihnen vorzüglich das Opium als das gröfseste schmerzstillende Mittel zu bezeichnen. In äufserlicher Anwendung zum Besänftigen der Schmerzen in oberflächlich gelegenen Theilen üben die narcotischen Mittel ihre beruhigende Kraft weniger wirksam als bei innerlichem Gebrauche, doch sind die heilsamen Wirkungen der endermatischen Benutzung auflöslicher narcotischer Stoffe, wie des essigsauren Morphiums bekannt genug, und Umschläge mit einem gekochten Brei aus narcotischen Kräutern so wie die Einreibung einer Belladonna-Salbe beweisen sich oft heilkräftig. *Seidel* bepinselte einen geschwollenen und sehr schmerzhaften Ballen am Fufse eines Podagristen mit der reinen Ittner'schen Blausäure zu mehreren Malen, und sahe guten Erfolg. Als direct schmerzstillende Mittel verdie-

nen diejenigen aufgeführt zu werden, welche ätzen, mehr oder weniger tief in die Organisation der Oberfläche, auf welche man sie anbringt, eingreifen, eine Schicht der schmerzenden Nerven-Enden zerstören, und indem sie dies thun, die getroffenen Nervenäste so überreizen, dafs sie für eine Weile ihre Verrichtung aufgeben, mithin der Schmerz verschwindet. In solcher Weise wirken ätzende, wohl auch manche scharfe Mittel gegen das Zahnweh und gegen die Schmerzen in Geschwüren: als Beispiele mögen bei der Behandlung der Geschwüre das Einstreuen des rothen Quecksilber-Oxyds, das Umschlagen einer Lösung des Sublimats oder des salpetersauren Silbers dienen, auch gehört das Bleiwasser, zumal wenn es mehr Bleizucker als gewöhnlich enthält, hieher.

Tr — l.

SCHMIERKUR. S. Inunctionskur.

SCHMORDAN. Bei diesem in Litthauen, eine Meile von Birsen (Apitsche Kreis) und eine halbe Meile von Podaizen gelegenen Dorfe entspringt eine Schwefelquelle, welche die Temperatur von 4° R., das specif. Gewicht = 1,002 besitzt, und früher (1789) von ***Blumer***, später (1816) von ***v. Grotthufs*** analysirt, nach Letzterem in sechzehn Unzen enthält:

Schwefelsaure Talkerde	1,429 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	11,140 —
Chlormagnesium nebst Spuren von Salmiak	0,259 —
Kohlensaure Talkerde	0,623 —
Kohlensaure Kalkerde	1,610 —
Extractivstoff	0,146 —
	15,207 Gr.
Kohlensaures Gas	2,619 Kub. Z.
Schwefelwasserstoffgas	0,104 — —

Literat. *G. T. Blumer*, comment. de diversa indole aquarum et praecipue de fonte Smordaniano in Magnoducatu Lithuaniae. Regiomonti 1789. — *A. N. Scherer*, Versuch einer system. Uebersicht d. Heilq. des russ. Reichs. Petersburg 1820. S. 177. — *F. Simon*, die Heilq. Europas. Berlin 1839. S. 214.

Z — l.

SCHMUTZFLECHTE. S. Rhypia.

SCHNABELZANGE. S. Rabenschnabelzange.

SCHNÄPPER. S. Aderlafsschnäpper u. Schröpfschnäpper.

SCHNECKENFENSTER. S. Gehörorgan.

SCHNEE. S. Wasser.

SCHNEEROSE. S. Rhododendron.

SCHNEIDERMUSKEL. S. Schenkelmuskeln.

SCHNEIDERSCHE HAUT. S. Geruchsorgan.

SCHNEIDEZÄHNE. S. Dens.

SCHNEPFENKOPF, Caput gallinaginis. S. Geschlechtstheile.

SCHNITT. S. Incisio.

SCHNITTWUNDE. S. Vulnus.

SCHNÜRBRUST, Schnürleib, Corset, Pectorale. Die nachtheiligen Wirkungen dieses bekannten Kleidungsstükkes veranlafsten im vorigen Jahrhunderte mit Recht die einstimmigen Protestationen der bewährtesten Aerzte gegen seinen Gebrauch. Der Erfolg hiervon war jedoch bei den herrschenden altfränkischen Moden ein nur geringer, und blieb es auch so lange, als eine wespenförmige Einschnürung der Taille für das Ideal einer Modeschönheit galt. Es ist keiner der geringsten Verdienste, welchen die französische Revolution gehabt hat, dafs sie durch Einführung antiker Kleidertrachten den Gebrauch jenes unzweckmäfsigen Kleidungsstükkes zu verbannen suchte. Der schädliche Einflufs auf Gesundheit und Wachsthum, welchen die in früherer Zeit gebräuchlichen Corsets ausübten, veranlafsten selbst noch *Soemmerring*, seine gewichtige Stimme gegen diese Modethorheit zu erheben (vergl. dessen: Ueber die Schädlichkeit der Schnürbrüste. Leipzig 1788. — Ueber die Wirkungen der Schnürbrüste. Berlin 1793. — Letzterem Werke ist zugleich ein vollständiges Verzeichnifs der auf diesen Gegenstand Bezug habenden Literatur beigefügt.). — Zwar ist durch den Kreislauf der Mode in neuerer Zeit der Gebrauch der Schnürleiber wieder üblicher geworden, es fanden jedoch in Bezug auf Construction und Form einige passende Veränderungen Statt, so dafs die nachtheiligen Folgen desselben nicht in der Ausdehnung, wie früher, zum Vorschein kommen. Ganz frei sind sie davon jedoch auch in der jetzigen Beschaffenheit nicht, indem sie durch Zusammenschnürung der Brust und des Unterleibes mehr oder weniger die Functionen der in denselben enthaltenen Organe beeinträchtigen, durch Druck die Rückenmuskeln schwächen und deren freie Thätigkeit hindern, und

hierdurch viel eher Verkrümmungen der Wirbelsäule u. s. w. begünstigen als verhüten. Welchen Nachtheil der Mifsbrauch der Schnürbrüste haben kann, zeigt noch der in neuester Zeit in England vorgekommene Fall, wo eine junge Dame in Folge zu starker Einschnürung an einer inneren Gefäfszerreifsung plötzlich starb. Finden daher im Allgemeinen jetzt die früher den Corsets gemachten Vorwürfe auch nicht mehr in dem Grade und der Ausdehnung ihre Begründung, wie vor 50 Jahren, so sind sie doch keinesweges ganz frei davon. Ihr Nutzen dagegen zeigt sich nur in einzelnen Fällen, und ist von so untergeordnetem Belange, dafs er den allgemeinen nachtheiligen Wirkungen nicht das Gleichgewicht zu halten vermag.

In diätetischer Hinsicht ist der Gebrauch des Corsets nur selten und ausnahmsweise zu empfehlen. Ein zwar allgemeines, aber um so nachtheiligeres Vorurtheil der Mütter ist es, durch Anwendung dieses Kleidungsstückes den schönen Wuchs und die gerade Haltung bei den Kindern zu befördern, oder die Entstehung orthopädischer Gebrechen zu verhüten. Sie hemmen die freie Entwickelung des Körpers, und begünstigen vielmehr durch Druck der Nackenmuskeln und des Brustkastens die Entwicklung solcher Uebel. Uebung der Muskelkräfte, stärkende Waschungen und Bäder, bei nicht genirenden Kleidungsstücken, werden bei weitem mehr als jenes Mittel leisten. Nur in solchen Fällen, wo durch jahrelangen Gebrauch des Schnürleibs die Muskeln bereits so geschwächt sind, dafs sie die Last des Oberkörpers nicht allein zu tragen vermögen, kann man den temporären Gebrauch jenes Kleidungsstückes gestatten. Man achte jedoch hierbei darauf, dafs die Schnürbrust gut gearbeitet und elastisch sei, überall gleichförmig anschliefse, und nicht etwa auf einzelne Theile ausschliefslich drücke. Beim Gebrauch derselben darf übrigens die Zusammenschnürung nur bis zu dem Grade Statt finden, dafs hierdurch dem Oberkörper einiger Halt gewährt wird, keinesweges aber Brust und Unterleib übermäfsig eingeschnürt werden.

In orthopädischer Beziehung ist man längst von der irrigen Ansicht zurückgekommen, durch die alleinige Anwendung eines Schnürleibes die Beseitigung irgend eines derartigen Gebrechens zu bewirken. So wie bei dem jetzigen Standpunkte

der Orthopädie die mechanischen Hülfsmittel überhaupt von untergeordneter Bedeutung sind, und nur in Verbindung mit einer richtigen dynamischen und pharmaceutischen Behandlung sich von Nutzen zeigen: so gilt dies namentlich von den auf die gewöhnliche Art construirten Schnürleibern. Letztere fügen sich überall an und drücken auf alle Theile gleichmässig, sie erhalten dieselben nur unbeweglich, führen sie aber nicht in die rechte Lage zurück. Durch ihren Druck kommen die Muskeln aufser Uebung und schwinden, und nach ihrer Ablegung tritt die Verkrümmung nur um so mehr hervor. Sollen sie von Nutzen sein, so müssen sie von der gewöhnlichen Construction abweichen, z. B. bis über die Hüftbeinkämme hin ausreichen, hier ihre besondere Befestigung finden, auf die concave Seite weniger einwirken, und mit besonderen Vorrichtungen zur Stützung des Oberkörpers und zur Ausübung einer aufstrebenden Kraft versehen sein. In manchen Fällen werden sie auch zweckmäfsig in der Nachkur bei Verkrümmungen der Wirbelsäule angewandt, um den erschlafften Muskeln zur temporären Unterstützung zu dienen. Nach der Individualität des gegebenen Falles finden jedoch in Bezug auf Construction derselben mehrfache Modificationen Statt, und allgemeine Normen zur Anfertigung derselben können nur mit einiger Beschränkung als Richtschnur gelten.

Das von *Delpech* (Chirurgische Handbibliothek Bd. 12. Taf. XLI. Fig. 4 u. 5.) in früherer Zeit angewandte Unterstützungsleibchen, welches dazu dienen soll, einen Theil des Gewichtes des Oberkörpers ohne Vermittelung des Rückgrats auf das Becken fortzupflanzen und direct auf das Rückgrat einen aufsteigenden Impuls auszuüben, gehört eigentlich mehr zu den zusammengesetzteren Stützmaschinen, und wird nach der eigenen Angabe des Erfinders durch die gymnastischen Hülfsmittel überflüssig gemacht.

Das von demselben Orthopäden angewandte Leibchen bei Seitenneigung der Wirbelsäule (Taf. XLI. Fig. 6.) soll, indem es auf die eine Seite der Brust drückt, während es die entgegengesetzte Seite des Beckens unterstützt, das Gewicht des Körpers mehr in die Axenlinie des Beckens bringen. Es besteht 1) aus einem Gürtel, welcher dem Becken einen festen Unterstützungspunkt gewährt; 2) aus einem zweischenkligen Schutzstücke, das durch ein breites Gelenk an

seinem oberen Theile gebrochen ist; 3) aus einem elastischen Bunde, welcher die Brust unter dem Busen ohne die geringste Compression umschliefst. Dieser Apparat dient dazu, die natürliche Haltung des Rumpfes zu erhalten, nachdem eine Seitenneigung der Lendengegend gehoben ist, bis endlich die Kräfte der Muskeln sich allein für diesen Zweck ausreichend zeigen.

Die von *Heidenreich* (Orthopaedie Bd. 2. p. 308.) empfohlenen Corsets, vor dessen alleiniger Anwendung und Mifsbrauch er sich jedoch mehrfach verwahrt, sind aus einem festen Zeuche, wie Barchent, fester Leinwand u. s. w. angefertigt, und sollen dem Körper auf das Genauste angepafst sein. Sie reichen bis zu den Hüftbeinkämmen herab, und werden hier noch mit einem besondern Gürtel aus demselben oder einem andern Zeuche versehen. Aehnlich wie bei dem Beckenringe seiner tragbaren Stützmaschine wird dieser Gürtel zwischen den Hüftbeinkämmen und den Rollhügeln um das Becken gelegt; da derselbe jedoch einen Theil des Corsets ausmacht, so wird er wie dieses hinten geschnürt. Zu beiden Seiten, wo der Gürtel an den Hüftknochen anliegt, ist er mit einem Streifen von starkem Leder oder dünnem Messingblech versehen. Vorn, wo er über die Mitte des Unterleibes läuft, und hinten, zu den Seiten der Schnürlöcher, können gewundene Federn eingenäht werden, um ihn elastisch zu machen. An den Seiten des Corsets, von den Achseln bis zum Gürtel, sind Scheiden eingenäht zur Aufnahme der Achselstützen. Letztere sind von Stahl, 5—6 Linien breit, eine halbe Linie dick und nach dem Körper gebogen. An ihrem oberen Theile haben sie kleine, wohlgepolsterte Krücken zur Stützung der Schultern unter die Achseln. Die Biegung der Stützen mufs jedoch so beschaffen sein, dafs dieselben nur unten an den Hüften am Gürtel und oben unter den Achseln anliegen, höchstens die hervorragenden Punkte der Convexität, die concave Seite aber gar nicht berühren und im Gegentheile letztere vor dem Drucke des Corsets schützen. Am Bleche oder Leder des Gürtels werden diese Stützen in verhältnifsmäfsiger Höhe befestigt, und zwar so weit nach hinten gerückt, dafs sie den hervorstehenden Hüftbeinkamm nicht drücken. Anfänglich wird das Corset so angefertigt, als gehöre es für eine gesunde Person, nach Verhältnifs der Mifs-

staltung wird jedoch beim ersten Anziehen dasselbe abgeändert, je nachdem Verengerung oder Erweiterung nöthig erscheint. Nach hinten mufs dasselbe sehr hoch hinaufgehen, um auch den gröfsten Theil der Schulterblätter zu umfassen. Vorn auf das Brustbein kommt ein stählernes oder hölzernes Blankscheit zu liegen, und nach hinten zu beiden Seiten der Schnürlöcher schmälere Stahlplatten oder starkes Fischbein, um die Wirbelsäule zwischen sich zu fassen. Um *auf* einzelne Gegenden noch einen besonderen Druck auszuüben, kann man hierbei noch mehrfache Modificationen anbringen. Man wattirt z. B. einzelne Gegenden, oder bringt Pelotten von Fischbein, Leder, Metall u. s. w. an diesen Stellen an. Bei einer hohen oder vollen Schulter kann hiermit ein Zugriemen verbunden werden, der die niedrige Schulter nach vorn drückt und hebt, während er die höhere herab und nach hinten zieht.

In chirurgischer Beziehung hat man sich mehrfach der Corsets bedient, um einzelne Verbände am Brustkasten besser zu befestigen, oder bei Fracturen der Rippen die Ausdehnung des Thorax gleichmäfsig zu beschränken.

Sch — le.

SCHNÜRLEIB. S. Schnürbrust.

SCHÖLLKRAUT. S. Chelidonium.

SCHÖNBERG. Eine halbe Stunde von diesem im Voigtländischen Kreise des Königreichs Sachsen dicht an der böhmischen Grenze gelegenen Städtchen entspringt ein Eisensäuerling von 7° R. Temperatur, der nach *Lampadius* Analyse in sechzehn Unzen Wasser enthält:

Chlornatrium	8,00 Gr.
Schwefelsaures Natron	4,50 —
Kohlensaures Natron	4,25 —
Chlorcalcium	1,00 —
Kohlensaure Kalkerde	0,50 —
Kohlensaure Talkerde	0,25 —
Eisenoxyd	1,00 —
	19,50 Gr.
Kohlensaures Gas	23,75 Kub. Z.

Literat. *Lampadius* in: *Schweigger's* Journal. Bd. VIII. St. 4. S. 367.

Z — l.

SCHÖNE-

SCHÖNEBECK, Soolbad zu Sch., vergl. Elmen.

SCHOOSSBEIN. S. Becken.

SCHOOSSKNORPELSCHNITT. S. Synchondrotomia.

SCHORF. S. Eschara.

SCHORNSTEINFEGERKREBS. S. Cancer scroti.

SCHRÄGBRUCH. S. Schiefbruch.

SCHRÄGFUSS. S. Schiefbein.

SCHREIBFEDER, Calamus scriptorius. S. Encephalon.

SCHREIEN DES KINDES IM UTERUS. S. Vagitus uterinus.

SCHREGERS T-BINDE. S. T-Binde.

SCHRÖPFEN, Applicatio cucurbitarum seu cucurbitularum, Cucurbitatio, ist das Emporziehen der Haut an einzelnen Stellen vermittelst einer Sauge-Vorrichtung, entweder in Verbindung mit Einschnitten oder ohne dieselben. Insofern wird die Operation des Schröpfens in das trockene und in das blutige eingetheilt, und das letztere als eine Art der Scarification (vergleiche diesen Artikel) betrachtet. — *Celsus* (libr. II. Sect. XI.) beschreibt das Schröpfen, und fällt über seine Anwendung ein verständiges Urtheil; die Operation ist mithin eine der ältesten.

1) Trockenes Schröpfen. — Die Saugwerkzeuge (vergl. d. A. Schröpfkopf) werden an den geeigneten Stellen und in angemessener Zahl auf die Haut gesetzt: diese erhebt sich in den hohlen Raum derselben zu einem flachen Hügel, röthet sich stark, und empfindet die kräftige Spannung, welche sie unter der verdünnten Luft, von der sie an der eingeschlossenen Stelle umgeben wird, erleidet. Alle zunächst gelegenen Gewebe dehnen sich bei dem verminderten Drucke der Atmosphäre in dem kleinen Raume aus, die Blutgefäfse zumal werden erweitert, und mit stagnirendem Blute gefüllt. Dieser Zustand dauert eine kurze Weile, da der Schröpfkopf, sobald er sich angesogen hat, von selber hängen bleibt; aber nach etwa fünf Minuten oder ein wenig länger lässt er wieder los, weil die Ausdünstung der Haut die in ihm enthaltene Luft mit der äufseren allmählig in das Gleichgewicht setzt.

Werden nun mehrere Saugköpfe nebeneinander angebracht, und wird das Ansetzen derselben eine Zeit lang wie-

derholentlich fortgeführt, so ist die Folge dieses Verfahrens eine Reizung der Haut, ein Anhäufen und Anhalten des Blutes an der so behandelten Stelle, und beide, der Reiz wie die Hemmung des Blutlaufes werden auf eine gewisse Strecke dem Theile oder Organe, welches von der Haut bedeckt ist, nach der Tiefe und der Breite mitgetheilt. Hierin beruht die Nützlichkeit des trockenen Schröpfens in verschiedenen krankhaften Zuständen. Man benutzt es theils zur Ableitung, theils zur Heranziehung. Der Nervenreiz und die Congestion auf der Oberfläche wirken heilsam, wenn von inneren Organen und entfernten Gegenden des Körpers die kranke Reizbarkeit, ein Schmerz, ein Krampf, z. B. in den Därmen, fortgelockt, und die Woge des Blutes, die in jenen stürmt, dadurch abgelenkt werden kann. Andererseits leistet die absichtlich erweckte Reizung und Blutfülle in solchen Theilen, die unmittelbar unter der Hautstelle, wo man schröpft, oder doch nahe bei derselben liegen, ihre guten Dienste, wenn es darauf ankommt, sie empfindlich und blutreich zu machen, wenn sie an Reizlosigkeit und an Schwäche der Ernährung leiden. Man setzt die trockenen Schröpfköpfe in dieser Absicht auf die Oberschenkel, wenn die monatliche Reinigung fehlt oder zu sparsam ist, und der nämliche Heilzweck wird auch schon bisweilen erreicht, wenn man sie auf die Brüste setzt. Hier können sie auch hülfreich sein, wenn die Absonderung der Milch, die da plötzlich und zum Schaden der Kranken aufgehört hat, befördert werden soll. Auf kalte Geschwülste, deren Zertheilung man hoffen mag, und auf abzehrende Glieder, auf ungeheilte oder im Verheilen zögernde Knochenbrüche kann man mit Nutzen, des Belebens halber, die trockenen Schröpfköpfe, auch Ventosen genannt (franz. Ventouses), anbringen. Im Allgemeinen ist ihr Gebrauch in neuerer Zeit wenig üblich, weil man andere ableitende und die Haut röthende Mittel dem etwas umständlichen Verfahren des Schröpfens vorzuziehen sich gewöhnt hat. (Vergl. auch d. A. Schröpfstiefel). — Die Stelle, an welcher man schröpft, muss ziemlich eben sein, sie darf nicht versteckt liegen, die Haut und die von ihr bedeckten Theile dürfen nicht zu zart oder faltig, auch nicht zu empfindlich sein. Man schröpft am Rücken, auf Bauch und Brust, an den fleischigen und breiten Theilen der Glieder; nicht an Stellen, die unbekleidet ge-

tragen werden, weil die Spuren, d. h. beim blutigen Schröpfen die Wunden und Narben, beim trocknen nur die Abschilferung der Haut, der Schönheit eine Zeit lang Abbruch thun. — Die Zahl der Köpfe, die man zum Schröpfen wählt, richtet sich nach der Gröfse der Stelle und nach dem Bedürfnisse, welches die Kraft des Eindruckes bedingt. Man setzt deren 4 bis 8 bis 16 zu gleicher Zeit an, und fährt mit ihrem Gebrauche eine halbe bis ganze Stunde fort. — Der Erwähnung werth ist, dass man mit Hülfe eines Schröpfkopfes aus Wunden das Blut und ihm beigemischte giftige Stoffe aussaugen lassen kann.

Das Ansetzen der Schröpfköpfe ist bei dem trocknen wie bei dem blutigen Schröpfen dasselbe. Bei dem letzteren werden in die erhobene, blutreiche Haut Einschnitte gemacht, und aus diesen durch nochmaliges Aufsetzen des Kopfes das Blut ausgesogen. Bei dem trocknen Schröpfen ist dagegen die Operation beendet, wenn der Kopf abgefallen oder abgenommen worden ist. — Der Kranke sitzt oder liegt mit dem Körpertheile, welcher geschröpft werden soll, dem Lichte zugewendet, und zwar so, dass dieser dem Wundarzte völlig zugänglich ist, und die Lage muss zugleich so bequem sein, dass der Kranke eine Stunde darin ohne Ermattung verharren kann. Die Hautstelle wird zuvor mit warmem Wasser gereinigt, und wenn es nöthig ist, auch von den Haaren befreit.

Der Wundarzt hält in seiner linken Hand eine Lampe, am besten eine besonders für diesen Zweck gefertigte, mit langem Dochtleiter oder Schnabel und mit einer Weingeist-Flamme versehen; mit der rechten fafst er den Schröpfkopf (von Messing oder von Glas) an seiner gewölbten Decke. Er taucht diesen zuerst in kaltes Wasser, welches ihm in einem Napfe zur Hand stehen muss, hält dann seinen hohlen Raum einige Secunden über die Flamme, um die darin befindliche Luft zu verdünnen, und setzt ihn nun rasch wie mit einem Wurfe auf die Haut, woselbst der Kopf sogleich haften bleibt. Einige Uebung ist wie in allen Kunstfertigkeiten auch hierin nöthig, wird aber bald erworben. Köpfe von Glas brechen, wenn sie einer ungeübten Hand entfallen, leicht entzwei, und machen dem Besitzer ihren Gebrauch theuer; aber sie sind angenehmer als die metallenen, weil man die Blut-

menge, die sie in sich saugen, sehen kann. Man muss immer mindestens sechszehn in Bereitschaft haben. — Anstatt der Schröpfköpfe kann man auch kleine Wein- oder Biergläser wählen: sie müssen jene oft im Nothfalle vertreten. — Anstatt der Flamme an der Lampe kann man auch, wie schon *Celsus* vorschreibt, ein Stückchen Leinwand, besser eine Flocke Baumwolle (Watte) anzünden, sie in den Schröpfkopf werfen, und diesen sammt der Flocke, die dann sogleich erlischt, auf die Haut setzen. Diese *Art der Luftverdünnung* ist sogar angemessener als die zuerst angegebene, wenn man sich der Trinkgläser, die eine geräumigere Höhle als der Schröpfkopf haben, bedient, und es ereignet sich sehr selten, dafs die Baumwolle noch zu heifs und dadurch dem Kranken beschwerlich ist, oder dafs sie ihn gar verbrennt. — Die Entfernung, in der man sofort einen Schröpfkopf neben dem anderen anbringt, mufs 2 bis 3 Zolle betragen. — Wenn man trocken schröpfen will, thut man doch nicht wohl, den Kopf von selber abfallen zu lassen, sondern man versucht einen jeden, ob er locker wird, und hebt ihn ab. Zu diesem Zwecke dreht man ihn entweder, oder man fasst ihn mit der einen Hand, und einen Finger der anderen drückt man unter den Rand desselben. Die nämliche Art des Abhebens ist, wenn man blutig schröpfen will, um so nothwendiger, da man nicht erst die Haut wieder einsinken lassen darf.

Das Geschäft des Saugens kann mit dem Munde vollzogen werden, wenn man Schröpfköpfe hat, die an ihrer Decke ein Loch besitzen: sobald sich die Haut hinreichend erhoben hat, hört man zu saugen auf, und drückt eilig ein Plättchen von Wachs auf die Sauge-Oeffnung. Die Alten übten dieses Verfahren, das weit unvollkommener ist als die vorher beschriebenen Weisen, ebenfalls schon, und bedienten sich dazu, wie *Celsus* angiebt, hörnerner Köpfe. — Wahrhafte Saugpumpen mit zusammengesetztem Baue sind in neuerer Zeit zum Behufe des Schröpfens erfunden und angewendet worden. Gegen die Ausbreitung des Gebrauches solcher Vorrichtungen lehnt sich ihr hoher Preis, ihre Gebrechlichkeit und zum Theil die Umständlichkeit des Verfahrens auf. (Vergl. d. A. Schröpfkopf.)

2) Blutiges Schröpfen. — Werden zahlreiche blutige Schröpfköpfe auf einmal angesetzt, und wird ihre Ansetzung

während einer halben oder ganzen Stunde wiederholt, so kann die Blutentleerung so ergiebig werden, dafs sie eine allgemeine genannt zu werden verdient, also einem Aderlasse in Betreff der Menge des Blutes vergleichbar ist. Indessen gehört das Schröpfen eigentlich zu den Operationen, die eine örtliche Blutentziehung ausrichten, und dieser Heilzweck liegt in jedem Falle demselben zu Grunde. Der Erfolg schliefst aber auch eine starke Reizung der Haut in sich, die vorzüglich durch die vielen kleinen Wunden, welche man schlägt, bewirkt wird, und ähnlich wie beim trocknen Schröpfen, wird der künstliche Reiz zur Ableitung und zur Heranziehung neben der Blutentleerung in Krankheiten benutzt.

Die Blutegel haben in der neueren Zeit das Schröpfen dergestalt verdrängt, dafs es bei weitem seltener als ehemals angewendet wird. Die Operation steht bei dem Volke, das die Ueberlieferung der Väter festhält, in gröfserer Achtung als bei den Aerzten; die Dorfbader schröpfen noch öfter als der Bewohner grosser Städte es von der ärztlichen Bestimmung erfährt. Aber der hohe Preis der Blutegel hat schon wieder begonnen, dem Schröpfen als einem Mittel zu örtlicher Blutentziehung seine alten Rechte einzuräumen. Ohne diese Rücksicht sind die Blutegel allerdings viel angenehmer, da sie nicht so grofse Schmerzen machen, ihre Handhabung weniger umständlich ist, und sie an alle Orte des Körpers gebracht werden können, wo man ihre Wirkung nöthig findet. In vielen Fällen sind sie unentbehrlich, und können nicht durch den Schröpfschnepper ersetzt werden. — Die Heilanzeige für das blutige Schröpfen wird durch die gleichzeitige Reizung neben der Blutentziehung bedingt. Man bedient sich dieser Operation, wenn man von inneren Organen ableiten will, und eine breite Fläche der Anwendung zu Gebote steht, zumal auf dem Rücken, der Brust, den Oberschenkeln und Oberarmen. Man setzt bis zu 16 oder 20 Schröpfköpfen auf einmal, und die Wirkung kann somit recht kräftig ausfallen. Als Beispiel einer Indication für die Ableitung des Reizes und Entziehung des Blutes kann die Irritatio spinalis gelten, eine äusserst häufig vorkommende Krankheit, gegen welche das Schröpfen des Rückens besonders nützlich ist: als Beispiel einer Indication, die das Schröpfen auf einem beschränkteren Raume erheischt, dient die chronische Entzündung des Schultergelenkes, zu deren Bekämpfung

man die Gegend des M. deltoideus schröpft. In chronischen Hautkrankheiten schröpft man um die Haut zu reizen und mit dem Blute Schärfen auszuleeren, fast immer auf dem Rücken, weil dieser der bequemste Ort ist, wenn es überhaupt nicht auf die Behandlung einer besonderen Stelle des Körpers ankommt.

Nachdem die Haut mit dem Schröpfkopfe emporgezogen, und somit für die Einschnitte vorbereitet ist, werden diese vollzogen. Die Alten verrichteten sie mit dem *Messer:* man kann sie mit der Lanzette, deren Spitze man in Zügen über die Haut führt, vollbringen, man bedient sich aber am besten des Schröpfschneppers (s. d. Art.). Der Wundarzt setzt den Schnepper auf die Haut, drückt mit dem Zeigefinger auf den Knopf, der die Feder in Bewegung bringt, und schlägt auf diese Weise die 12 oder mehr kleinen Wunden, deren Tiefe er durch die kürzere oder längere Herausstellung der Flieten bestimmen kann. Er setzt den Schnepper sogleich noch einmal in anderer Richtung auf, und schlägt dieselbe Zahl von Wunden, welche nun die ersten kreuzen. Hienach bringt er wieder den Schröpfkopf auf die blutende Fläche, und lässt ihn ziehen, bis er sich etwa zu einem Drittheile mit Blut gefüllt hat. Dann wird er fortgenommen, ehe er selber abfällt, wird entleert, gereinigt, und kann noch einigemal an demselben Orte, der vom Blutgerinsel frei gemacht ist, angesetzt werden, bis man Blut genug erhalten hat, oder bis keines mehr hervorkommt. Man fahrt eine Weile so fort, indem man bis zu 20 Köpfen ansetzt, und später kann man die Blutung noch durch warme Umschläge eine Zeit lang unterhalten. (Vergl. auch d. Art. Sanguisuga artificialis). — Ist die Operation vollendet, so reinigt man die geschröpfte Fläche, bedeckt sie mit einem in Oel getränkten Lappen von Leinwand, hüllt ein Tuch darüber, und verhütet in den ersten Stunden die Reibung der Kleider. Die Narben bleiben mehrere Wochen sichtbar. — Eine zu starke Blutung stillt man mit styptischen oder schorfmachenden Mitteln.

Tr—l.

SCHRÖPFKOPF. Der Gebrauch der Schröpfköpfe ist schon sehr alt, und gewifs noch älter, als die Operation des Schröpfens; die orientalischen Völkerschaften scheinen schon sehr früh auf das Mittel gefallen zu sein, beim Schlangen-

und Scorpionenbifs, bei Bifswunden und überhaupt bei vergifteten Wunden den Giftstoff vermittelst besonderer Saughörner, aus Horn gefertigt, wieder herauszuziehen oder an der Bifsstelle zu fixiren, und im Hippokratischen Zeitalter finden wir die Saughörner schon zu dem Zwecke angewendet, die Blutung aus Hauteinschnitten zu befördern. Erst mit der Erfindung besonderer Scarificatoren haben die Schröpfköpfe die jetzt übliche Form angenommen. Die einzelnen Formen derselben sind folgende:

1) Die bei *Paré* und *Scultet* abgebildeten Schröpfköpfe sind die aus alter Zeit herrührenden Saughörner von konischer, etwas gewundener Gestalt. Sie wurden wahrscheinlich aus dem oberen Theil eines Rindshorns angefertigt. Oben an der Spitze des Saughorns befindet sich ein Loch zum Aussaugen der Luft. Der Mund mufste natürlich so lange saugen, als die Schröpfköpfe ziehen sollten.

2) Der grofse gläserne Schröpfkopf der Italiener bei *Brambilla* (Taf. II. Fig. 9. 10.) ist wohl nur als Ventose gebraucht worden. Statt dessen kann man sich eines gewöhnlichen Wein- oder Bierglases bedienen. Aus jenem wurde die Luft durch angezündete Wergknäuelchen getrieben.

3) Die gewöhnlichen Schröpfköpfe, welche jetzt fast allgemein in Gebrauch sind, sind glocken- oder birnförmige Behälter mit umgebogenem Rande; sie haben eine verschiedene Gröfse, und sind theils aus Glas, theils aus Messingblech verfertigt. Die ersteren sind wegen ihrer Zerbrechlichkeit sehr kostspielig; die letzteren sind entweder aus einem Stücke getrieben, und als solche am dauerhaftesten, oder aus zwei Stükken zusammengelöthet.

4) *Clark's* Schröpfkopf enthält das Luftverdünnungsmittel in seinem Innern. Er ist von Glas, und inwendig mit einem halbzirkelförmigen federnden Bogen von Silber versehen, welcher hinreichend elastisch ist, um sich der inneren Form des Glases anzupassen; zur besseren Anlage des Bügels sind die beiden Enden desselben mit Lederstückchen versehen. In der Mitte des Bügels ist ein Röhrchen, das einen mit einem Stückchen Schwamm umgebenen Stift aufnimmt, der am oberen Ende eine kleine Feder hat, am unteren mit einem kleinen beweglichen Ringe endet, welcher den Schwamm zurückhält, und der etwa in die Höhe tretenden Haut leicht ausweicht.

Der Schwamm wird mit Brennspiritus getränkt und dann angezündet, um die Schröpflampe entbehrlich zu machen. Eine sehr unpraktische und zeitraubende Vorrichtung (*Blasius* akiurgische Abbildg. Taf. III. Fig. 47, 48.).

5) *Weiss's* Saugapparat zum Schröpfen. Die Schröpfköpfe sind mit einem verschliefsbaren Hahne versehen, durch welchen dieselben mittelst einer Patentspritze luftleer gemacht und dann geschlossen werden. Es ist dies dieselbe Spritze, deren man sich als Magenpumpe und als Gasentziehungspumpe zu bedienen pflegt; die Canüle ist mit einem Ventile versehen, welches die Luft nicht wieder aus dieser herausläfst, sondern sie zu einer zweiten Canüle hinausdrängt (*Blasius* akiurg. Abbildg. Taf. III. Fig. 50.) — Ein ganz entbehrlicher, kostspieliger und zeitraubender Apparat, da die gewöhnlichen Schröpfköpfe bei einiger Uebung ganz ausreichend sind.

6) Die riesenhaften Ventosen von *Junod*, welche ganze Körpertheile hermetisch umschliefsen und dazu dienen, locale Kongestionen nach diesen zu erregen, um dadurch von Centralorganen abzuleiten, schliefsen sich nur hinsichtlich ihrer Wirkungsweise an die Schröpfköpfe, gehören aber sonst durchaus nicht zum Schröpfapparat. S. Schröpfstiefel.

G. M — r.

SCHRÖPFSCHNEPPER. In ältester Zeit bediente man sich zum Scarificiren der Haut eines einfachen Messers, und erst später verfiel man auf Vorrichtungen, die den Zweck rascher, schmerzloser und vollständiger erfüllten. Das dreifache Messer von *Paul von Aegina* scheint hiezu bestimmt gewesen zu sein. Bei *Paré* finden wir das erste Instrument, welches schon mit unserem jetzt gebräuchlichen Schröpfschnepper Aehnlichkeit hat. Letzterer ist nach Einigen eine englische Erfindung, nach Anderen eine deutsche.

1) *Paré's* Schröpfschnepper. Ein cylinderförmiges Gehäuse, das aus einem Deckel und dem eigentlichen Behälter besteht, enthält die einzelnen Theile. An der Seitenfläche ragt aus einem runden Loche der viereckige Zapfen einer Walze hervor, zu welchem ein passender Schlüssel gehört, mittelst dessen die Umdrehung bewirkt, und die Schröpfeisen gespannt und aufgezogen werden. Aus der oberen Fläche des Gehäuses ragt ein geknöpfter Stift hervor, der als Drükker dient, um die aufgezogenen Schröpfeisen loszulassen.

Die ovalrunden, ringsum geschärften Schröpfeisen sind auf drei runde Spindeln vertheilt, so dass auf die beiden äufseren sechs, auf die innere fünf Eisen kommen. Durch ein Getriebe werden die Spindeln in Bewegung gesetzt. (*Krombholz*, Taf. IV, Fig. 40., *Seerig* Tafel 56, Fig. 2 b.)

2) Ein Schröpfschnepper bei *Mangetus*. Das Gehäuse ist ein Cylinder von 1½ Zoll Höhe und 1 Zoll Durchmesser mit einem Deckel. An dem unteren Ende des Cylinders ist eine runde Scheibe verschiebbar angebracht, welche mit vierkantigen Löchern versehen und an deren Mitte ein vierkantiger Stab befestigt ist. In die viereckigen Löcher werden kurze Schröpfeisen mit zweischneidigen flachen Unterenden eingesetzt, welche dann etwa 1½ Linien über die Fläche der Scheibe hervorragen. Der Stab in der Mitte steigt senkrecht zum oberen Ende des Cylinders heraus, wo er durch eine Querstange in seiner Lage erhalten wird. In geringer Entfernung von der Querstange hat der Stab einen Absatz, damit er nur bis zu einer gewissen Tiefe hervorgestossen werden kann. Am oberen Ende ist der Stab mit einer kurzen am Gehäuse befestigten Feder durch ein Charnier vereinigt, durch welche er stets aufwärts gezogen erhalten wird. Die Anwendung geht aus der Beschreibung hervor. (*Seerig*, Armam. chirurg. Taf. 54. Fig. 1, a, b, c, d, e, f, g, Fig. 2 a.).

3) Der gemeine oder Nürnberger Schröpfschnepper. Ein messingenes, würfelförmiges und zerlegbares Gehäuse enthält die Scarificatorien und das sie in Bewegung setzende Federwerk. Es besteht aus dem eigentlichen Kasten und dem Deckel. Der erstere besteht aus drei messingenen Platten von gleicher Höhe und Breite, wovon die horizontale den Boden, die beiden senkrechten die Seitenwände bilden. Die beiden senkrechten Platten sind in ihrem Mittelpunkte durchbohrt und zur Aufnahme der Enden eines zwischen ihnen befindlichen stählernen Cylinders bestimmt. Die obere Fläche des Balkens ist rund, die untere abgeflacht, das eine stärkere Ende ist mit einem stählernen Scheibchen versehen, das auf der äusseren Fläche der senkrechten Platte flach aufliegt, das andere dünnere ist vierkantig und mit einem Schraubengewinde versehen, welches in eine Schraubenmutter eines ähnlichen Scheibchens an der äufseren Fläche der anderen senkrechten Platte passt. Ein mit der cylindrischen Walze be-

weglich verbundenes stählernes Rädchen, welches an seinem oberen Rande 18 Zähne besitzt, greift mit diesen in die Getriebe von drei quer liegenden Spindeln, woran die Schröpfeisen aufgereiht sind. An der inneren Fläche des Rädchens befindet sich in dessen Mitte ein kurz hervorragendes Niet, welches auf dem vorderen aufgebogenen, freien, elastischen Ende einer Feder aufliegt, die, an dem Boden des Gehäuses befestigt, das Rädchen in die schnellende Bewegung setzt. Der untere Rand des Rädchens verlängert sich in eine dicke starke Zunge, die durch einen Durchschnitt des Bodens hervorragt. Diese Zunge ist auf einer Seite ausgehöhlt, wo der Finger eingelegt werden kann; denn es dient zum Aufziehen des Schneppers, und hat einen kleinen Absatz, in der eine andere Feder, die auch durch einen kleinen Ausschnitt nach aufsen hervorragt, einspringt, sobald das Rädchen hinlänglich aufgezogen ist. An dem Boden des Gehäuses ist ein stählerner Balken befestigt, der an jedem seiner beiden Enden ein kleines rundes, aufrecht stehendes Scheibchen hat. Diese beiden Scheibchen sind mit Schraubmuttern versehen, und dienen zur Befestigung der Seitenwände des Deckels, der von drei Löchern durchbohrt ist. Das mittelste derselben ist mit einer Schraubenmutter versehen und das grösste: es nimmt eine grofse nach aufsen mit dem Griff hervorragende Schraube auf, mittelst deren der Balken höher und niedriger geschraubt werden kann. Zwei am Boden befestigte Stifte laufen durch die seitlichen Oeffnungen des Balkens, damit dieser in fester Stellung erhalten werde. Die Seitenränder der beiden senkrechten Platten sind gefalzt, um die scharfen Ränder der Seitenwände des Deckels aufzunehmen. An dem oberen Rande der beiden senkrechten Platten sind die Spindeln, welche die Schröpfeisen tragen, durch Löcher und Einschnitte eingelassen. Durch einen eingeschobenen stählernen Stift werden die Einschnitte geschlossen, so dass durch Herausziehen und Einschieben die Spindeln herausnehmbar oder eingeschlossen sind. Die Spindeln, welche zur Befestigung der Schröpfeisen dienen, sind vierkantige stählerne Stäbe, mit zwei kurzen runden Zapfen versehen, die in jene Löcher und Einschnitte passen. Die mittelste Spindel trägt 6 Schröpfeisen, die beiden äufseren haben 5, also im Ganzen 16; jede von ihnen ist mit einem Getriebe versehen, in welches das oben beschriebene

Rädchen eingreift. Die Schröpfeisen werden durch zwischengeschobene Metallcylinder in ihrer Lage festgehalten, indem die Cylinder am äufsersten Ende auf die Spindel aufgeschroben werden.

Die Schröpfeisen sind von sehr verschiedener Form, bald sehr spitz, bald einen abgestumpften Bogen bildend, bald schwertförmig, bald lanzettförmig, bald linsenförmig, bald auf beiden Rändern schneidend, bald auf einem. Die horizontale Platte des Deckels ist mit 16 schmalen graden Spalten durchschnitten, die den im Gehäuse verborgenen Schröpfeisen beim Aufziehen und Abschlagen den Austritt verstatten. Die Seitenplatten des Deckels sind mit den aufrechtstehenden Scheibchen des am Boden des Gehäuses liegenden beweglichen stählernen Balkens festgeschraubt. Durch Vor- und Rückwärtsschrauben dieses Balkens kann daher der Deckel gehoben und gesenkt werden, so dass die Schröpfeisen flacher oder tiefer in die Haut einschlagen müssen.

Die Modificationen bei ***Garengeot***, ***La Faye***, ***Bell***, ***Brambilla*** u. A. beziehen sich auf die Form der Schröpfeisen.

4) Eine Modification des gemeinen Schröpfschneppers im Dictionnaire des sciences médicales. Ein kleines viereckiges Gehäuse von Messing enthält eine gewisse Menge von Blättern, die an zwei oder drei Spindeln vertheilt sind, an welchen letzteren sich Zähne befinden, die sie mittelst eines Zahneisens in eine drehende Bewegung setzen. Dieses Zahneisen greift mit den Zähnen in die Lanzettspindeln ein, und zieht sie auf, wie das Schlofs einer Flinte, dessen Hahn den Schweif des Zahneisens bildet. Am Anfange dieses Schweifes ist ein Einschnitt, der sich beim Aufspannen unter eine Stütze stellt, die horizontal mit einer Zurückhaltung oder Krabbe endet. Wenn der Scarificator gespannt und so gestellt ist, dafs er sich gehörig mit der Oberfläche des Deckels auf die Haut stützt, so drückt man auf die Krabbe der Stütze und verrückt sie; der Drücker geht los, und die Klingen hauen mit grofser Geschwindigkeit und ohne Schmerzen ein. Die Gröfse des Scarificators und die Zahl der Klingen, mit denen er versehen ist, werden den Theilen angepafst, an welchen das Instrument gebraucht werden soll; z. B. hinter den Ohren wendet man einen Scarificator mit 5 Klingen, am Halse mit 7, am Arme mit 10, oder 12, am Schenkel und Rumpfe

mit 16 an. (Dictionnaire des scienc. méd. Tom. LVI. Tab. I, Fig. 9 und 10.)

5) *Fuller's* verbesserter Schröpfschnepper hat vor dem gewöhnlichen gar nichts voraus, als dafs seine Eisen nach entgegengesetzter Richtung einschlagen, folglich die Haut vor dem Eindringen etwas spannen, also weniger Schmerz verursachen. Das Instrument hat eine oder zwei Reihen sehr spitzer, schwertförmiger Eisen (*Blasius* akiurg. Abbildungen Taf. III, Fig. 44, 45.). — Der Schröpfschnepper von *Carter* scheint eine ähnliche Einrichtung zu haben, als dieser; er soll die Eigenschaft haben, dafs die Klingen die Haut in demselben Augenblicke anspannen, wo sie einschneiden.

6) Der sogenannte englische oder der von *Weifs* verbesserte Schröpfschnepper. Er ist ganz so eingerichtet, als der gemeine, aber sorgfältiger gearbeitet und anders geformt. Das Kästchen ist an den Kanten abgestumpft, daher achteckig; es enthält nur zwei Reihen von Schröpfeisen. Diese letzteren sind eiförmig rund, also ohne Spitze und auf beiden Kanten scharf, so dass sie wie ein Messer durch Zug einschneiden. Der Drücker ragt wie ein Schraubenkopf nach aufsen, und man braucht nur auf ihn zu drücken, um den Schnepper loszuschlagen. Der Deckel kann auch mittelst einer Schraube hoch und niedrig gestellt werden (*Seerig*, Armam. chir. Taf. 56. Fig. 16, 16, 17, 18, 19.).

G. M — r.

SCHRÖPFSTIEFEL (Grande Ventouse) verdankt seine Entstehung dem Dr. *Junod* in Paris, der diesen Apparat im Jahre 1838 erfand, und ihn der Académie des sciences vorlegte, welche sich sehr günstig über die Idee der Erfindung und über die Construction wie über die Anwendbarkeit des Instruments aussprach. Dennoch verflossen mehrere Jahre, ehe sich derselbe allgemeineren Eingang und eine genügende Würdigung von Seiten der Aerzte verschaffen konnte; in den letzten Jahren jedoch ward er in Paris vielfach und meistens mit ausgezeichnetem Erfolge benutzt, und auch in Deutschland, wo er zuerst in Berlin von *Goldschmidt* angefertigt worden ist, überzeugt man sich mehr und mehr von der Zweckmäfsigkeit desselben und von seinen vorzüglichen Wirkungen, so dafs zu erwarten steht, dieser Apparat werde in der Zukunft in gröfseren Krankenhäusern nicht vermifst werden.

Er besteht aus einem Cylinder von starkem Messing, der an seinem unteren Ende in einen Fufs ausläuft, so dafs das Ganze dadurch das Ansehn eines Stiefels erhält, was ihm den Namen gegeben hat. Der Cylinder ist 2 Fufs lang, sein Durchmesser beträgt 7 Zoll; in seiner Mitte und zwar an der Seite, wohin der Fufs des Apparates gerichtet ist, befindet sich eine kleine Röhre, die durch einen Hahn verschlossen werden kann. An seinem oberen offenen Ende kann durch einen mit Doppelschrauben versehenen Ring, der vermöge dieser Schrauben leicht abgenommen und wieder aufgesetzt werden kann, ein einen halben Fufs langer Gummicylinder (Manchon) befestigt werden, der dann gewissermassen die Verlängerung des Metallcylinders bildet. Ferner gehören zu dem Apparat ein mit Seide umwickelter Gummischlauch von wenigen Linien im Durchmesser und mehreren Ellen Länge, und eine einfache Stempelpumpe mit zwei Klappenventilen, auf deren vorderes Ende ein Quecksilber-Manometer aufgesetzt werden kann.

Will man nun diesen Apparat anwenden, so wird das Bein des zu schröpfenden Individuums in denselben hineingestellt, und der an seinem oberen Ende befestigte Gummicylinder strumpfartig an dem Schenkel in die Höhe gezogen, so dafs er denselben fest umschliefst. Es wird nun der Gummischlauch an den Hahn des Stiefels befestigt, mit diesem die Pumpe in Verbindung gesetzt, und auf diese das Manometer befestigt. Durch Pumpen entzieht man darauf dem Stiefel die Luft, wobei sich der Gummistrumpf fest an den Schenkel ansaugt und das Einströmen von Luft verhindert. Hierbei empfindet das betreffende Individuum gewöhnlich ein lästiges spannendes Gefühl im Schenkel, und schwächliche, reizbare Frauen klagen nicht selten über das Gefühl einer herannahenden Ohnmacht. Meistens gehen diese Empfindungen jedoch schnell vorüber. Das Manometer zeigt bei dem Pumpen den Grad der Verdünnung der Luft an, und gewöhnlich genügt es zur Erzielung der Wirkung, wenn das Quecksilber bis zu 12° steigt. Nach 15—20—30 Minuten nimmt man den Apparat ab, was nach abgenommenem Gummischlauch durch Eröffnung des Hahnes und dadurch bewirktes Einströmen von Luft leicht geschieht, und man sieht nun die Haut des Schenkels gewaltig turgescirend, geröthet und angeschwollen, und

seine Temperatur sehr erhöht, welche Erscheinungen allmälig, je mehr das Blut in den allgemeinen Kreislauf zurücktritt, wieder verschwinden, und durchaus keine schmerzhaften Empfindungen oder anderweitige Beschwerden zurücklassen. — Um diesen Apparat in geeigneten Fällen auch an eine der oberen Extremitäten anlegen zu können, bedient man sich nicht des umfangreichen Stiefels, sondern eines kürzeren Cylinders von geringerem Durchmesser, und dem entsprechend auch eines schmäleren Gummicylinders, welche Apparate im Uebrigen ganz auf dieselbe Weise angelegt und gehandhabt werden, wie der beschriebene Stiefel. Die Theorie der Wirkung dieses Apparates ist ganz dieselbe, wie die der Wirkung der gewöhnlichen Schröpfköpfe ohne Anwendung des Schröpfschnäppers. Man bezweckt durch seine Anwendung entweder schnelle Attraction einer beträchtlichen Blutmenge nach einer umfangreichen Stelle der Peripherie des Körpers und dadurch Revulsion derselben von näher oder entfernter gelegenen Organen; oder man beabsichtigt nur, nach gewissen Organen attrahirend zu wirken, um unterdrückte oder bis dahin nicht eingetretene Blutungen in ihnen hervorzurufen. — Indem man einen der genannten Zwecke im Auge hatte, wandte man daher den Schröpfstiefel oder den Armcylinder in folgenden krankhaften Zuständen an: bei Congestionen des Blutes nach den Lungen, dem Herzen und dem Gehirn; oder bei Stockungen desselben in einem der genannten Theile; bei drohender Apoplexie der genannten Organe; oder endlich bei Blutflüssen, wie Haemoptoë, Haematemesis und auch wohl bei Gebärmutter- und Mastdarm-Blutflüsseu, in welchen letzteren Fällen man sich dann des Armcylinders bediente. Es liegen selbst mehrere Krankheits-Geschichten von Lungenentzündung vor, in denen man sich statt der Venaesection des Schröpfstiefels bediente, und den vorzüglichsten Erfolg davon sah. — Die ausgezeichnetste und fast unfehlbare Wirkung brachte jedoch dieser Apparat hervor, wenn er bei weiblichen Individuen angewendet wurde, die an Amenorrhoe, an Menstruatio parca oder suppressa litten. In fast allen Fällen geschah die Attraction des Blutes nach den Uterin-Gefäfsen so vollständig, dafs nach einer 3—6—8maligen Anlegung des Schröpfstiefels die Menses ohne Beschwerden eintraten. Eben so wird man im Stande sein, unterdrückte Haemorrhoidal-

Blutungen dadurch wieder hervorzurufen. — Man hat auch bereits Versuche gemacht, den Apparat bei Scheintodten, namentlich Erhenkten und Ertrunkenen anzuwenden, und es soll in einzelnen Fällen gelungen sein, dadurch die Circulation des Blutes wiederherzustellen, und die von Blut belasteten und dadurch in einen lähmungsartigen Zustand versetzten Centralorgane des Körpers zu befreien und zu erneuter Lebensthätigkeit zu erwecken.

Man wird ferner eine gute Wirkung von der Anwendung dieses Apparates erwarten dürfen bei plötzlich unterdrückten acuten wie chronischen Exanthemen und deren Folgen; und darf endlich auch die durch den Apparat bewirkte Reizung der Hautnerven nicht gering anschlagen, und daher von seiner Anwendung bei Rheumatismen so wie bei lähmungsartigen Zuständen der Extremitäten einen vorzüglichen Erfolg voraussetzen.

Nach diesen Resultaten der Anwendung des vorliegenden Schröpfapparates ist besonders die Schnelligkeit, die Ausdehnung und die Intensität seiner Wirkung hervorzuheben, und diese hat sich in den geeigneten Fällen bereits so überwiegend gezeigt und bewährt, dafs die Vorzüge dieses Apparats nicht bezweifelt werden können, und dafs bei genauerer und allgemeinerer Bekanntschaft desselben das Feld seiner Anwendung sich bedeutend erweitern, und dafs er in der Zukunft in dem chirurgischen Instrumenten-Apparat eine nicht unbedeutende Stelle einnehmen wird.

St — pf.

SCHRUNDE. S. Rhagas.

SCHÜTTELWEHEN. S. Geburt.

SCHULTER, die hohe. — In der Betrachtungsweise der Verkrümmungen des Rumpfes ist es bis auf die letzten Jahre üblich gewesen, als eine besondere Art der Schiefheit oder als eine eigenthümliche Abweichung des guten Wuchses und der richtigen Körperhaltung die hohe Schulter hinzustellen. Dieser zum Kunstausdrucke erhobne Krankheitsname bezeichnete einen einseitigen Fehler: fand man ihn auf beiden Seiten vor, so nannte man diese doppelseitige Abweichung den runden Rücken. Die Einsicht der Kunstgenossen in diese Zustände ist heller geworden, vorzüglich durch *Stromeyer's* unbefangene und scharfsinnige Weise der An-

schauung. — Wenn die eine Schulter höher steht als die andere, so beruht dieses Mifsverhältnifs am allerhäufigsten auf einer Verschiebung der Wirbelsäule, und die Scoliosis ist mit einem Schiefstande, der sich in dem Verhältnisse der Höhe beider Schultern zu einander offenbart, immer verbunden, sobald jene nur in gewissem Maafse entwickelt ist; eine Schulter, die ein wenig emporragt, ist sogar in der Regel ein Anzeichen, dafs man bei genauerer Untersuchung eine Abweichung der Wirbelsäule antreffen wird. *Also ist die hohe* Schulter lediglich ein Folgeübel, ein Symptom eines Fehlers, der aus den Wirbeln und ihrer Vereinigung entspringt, und sie erheischt keine gesonderte Betrachtung, noch weniger eine eigene, nur auf sie bezügliche Behandlung. Es ist fast immer die rechte Schulter, welche höher steht, weil die Ausweichung der Wirbel bei der Scoliosis bei weitem am häufigsten nach rechts Statt findet, aus Ursachen, die bei der Lehre von den Verkrümmungen der Wirbelsäule erläutert werden. Selten rührt der falsche Stand eines Schulterblattes von ungebührlich ausgewölbten Rippen her, deren einseitige übermäfsige Wölbung hin und wieder auf ursprünglicher Bildung, auf einem Naturspiele beruht. Auch mufs erinnert werden, dafs das rechte Schulterblatt bei den meisten Menschen, und bei den kräftigen mehr als bei den schwachen, das linke an Gröfse und an Fülle der Muskeln *übertrifft*, und deshalb stärker hervorragt; denn mit dem rechten Arme wird mehr als mit dem linken gearbeitet, und die Ernährung und Ausbildung ist an jenem lebhafter und gedeihlicher.

Die Schulter erhält auch nicht selten eine falsche, zumal eine erhöhte Stellung durch die Verkürzung der Halsmuskeln. Bei dem Schiefkopfe, Caput obstipum, sieht man das Mifsverhältnifs der Schultern mit der Zeit und der vorschreitenden Verschlimmerung der Grundkrankheit immer deutlicher hervortreten. Aber dieselben Ursachen bringen auch in jedem Falle eine Verschiebung oder eine Abweichung von der rechten Linie in den Halswirbeln hervor, und so kommt wieder die Gesammtheit der Erscheinungen auf eine Verkrümmung der Wirbelsäule hinaus. Die Muskel-Verkürzung, die jenen Fehlern zum Grunde liegt, kann allerdings in manchen Fällen auf die Stellung einer Schulter einen vorzüglichen Einflufs haben, und in dieser Hinsicht hat man namentlich eine Verkürzung

des

des Musculus cucullaris als die nächste Ursache der Erhöhung einer Schulter manchmal wahrgenommen. *Stromeyer* erzählt einen merkwürdigen Fall, in welchem die krampfhafte Contractur dieses Muskels, und somit die falsche Stellung der Schulter periodisch war, und die schwer leidende Kranke durch die Trennung dieses Muskels unter der Haut geheilt wurde.

Insofern die hohe Schulter nicht ein ursprüngliches Mifsverhältnifs der Gebilde, die sie zusammensetzen, darstellt, sondern ihr höherer Stand die Folge der Verschiebung derjenigen Theile ist, auf denen sie ruht, und an denen sie befestigt ist, so müssen die Mittel und Vorrichtungen, die man zur Abhülfe wählt, ihre Kraft gegen die Grundkrankheit und gegen die ursprünglich ausgewichenen Theile, also durchgehends gegen die Fehler der Wirbelsäule wenden. Die nächste Ursache der Verkrümmung mufs ermittelt und überwunden werden: Stärkung der erschlafften Muskeln, auch oftmals die Lösung der zusammengezognen, verkürzten Muskeln (sei es in letzterem Falle durch das Messer oder durch Dehnungs-Werkzeuge oder Bäder und andere erweichende Mittel) werden in den zahlreichsten Fällen die Heilanzeigen sein, welche der Arzt zu erfüllen hat.

Die ehemals empfohlenen und vielfältig angewendeten Mittel, mit denen man eine hohe Schulter für sich und ohne gründliche Prüfung oder in Folge mangelhafter Erkenntnifs des wirklichen Zusammenhanges niederzudrücken versuchte, erscheinen nicht mehr nützlich. Man legte Leibchen mit Achselgurten an, durch welche man die Schulter abwärts und rückwärts zog (nach *Wenzel*). *Jörg* brachte seinen federnden Hosenträger an, der durch anhaltenden Druck die Schulter herabbringen sollte. Dergleichen drückende und ziehende Vorrichtungen an den Schultern und an den Rippen haben nur noch etwa den Sinn, dafs durch sie mittelbar auf die abgewichene Wirbelsäule gewirkt werden soll. Aber sie werden im Allgemeinen auch in dieser Hinsicht viel seltener als ehedem benutzt, weil andere, bessere Mittel, das Turnen, die stärkenden Einreibungen, die Bäder, verständig eingerichtete, sanft wirkende, jedem einzelnen Falle angemessen gewählte Streckbetten, die Muskel- und Sehnendurchschneidung u. s. w. den Vorrang erhalten haben. Tr — l.

SCHULTERBÄNDER. Die Knochen der Schulter, das Schlüsselbein und das Schulterblatt sind durch Bänder unter einander verbunden, und das Schlüsselbein aufserdem mit der Handhabe des Brustbeins eingelenkt.

1) Die Verbindung des Schlüsselbeins mit dem Brustbeine (Articulatio sternoclavicularis) wird durch einen Zwischenknorpel, zwei Synovialkapseln und eine Faserkapsel gebildet, und durch ein Zwischenschlüsselbeinband und ein Schlüsselbeinrippenband verstärkt.

Die Incisura clavicularis des Brustbeins wird auf ihrem vorderen Rande gegen den ersten Rippenknorpel hin durch einen Sehnenstreif (Labrum fibrosum) etwas stärker vertieft. Es befindet sich in derselben, zwischen ihr und dem Brustbeinende des Schlüsselbeins ein weicher Zwischenknorpel (Cartilago interarticularis), welcher in seinem Umfange dicker ist als in der Mitte, mit der Faserkapsel im ganzen Umfange verwachsen ist, und selbst aus Sehnengewebe besteht. Zwischen dem Knorpel und dem Schlüsselbeine befindet sich eine, und zwischen ihm und dem Einschnitte des Brustbeins die zweite Synovialkapsel. Die Faserkapsel umfafst beide Synovialkapseln und den Zwischenknorpel, ist nach aufsen an dem Umfange des Brustendes vom Schlüsselbeine, nach innen an dem Umfange der Incisura clavicularis des Brustbeins festgeheftet, und hat in dem vorderen und hinteren Umfange stärkere und dickere Fasern als an der Stelle, wo sie nach aussen an den ersten Rippenknorpel sich lehnt.

Das Zwischenschlüsselbeinband (Ligamentum interclaviculare) geht von dem höchsten Theile des Brustendes des einen Schlüsselbeins quer über den oberen concaven Rand des Brustbeins zu dem anderen Schlüsselbeine, ist 2—4 Linien hoch, mit dem oberen Rande des Brustbeins und mit der Faserkapsel der Schlüsselbeinenden verbunden, hat einen oberen, freien, concaven Rand und eine vordere und hintere Fläche. Dies Band verhindert die zu starke Herabbewegung der Schlüsselbeine.

Das Schlüsselbeinrippenband (Ligamentum cleidocostale s. rhomboideum) ist rautenförmig, etwas über ½ Zoll lang, und entspringt von dem oberen Rande des ersten Rippenknorpels und dem angrenzenden Theile der ersten Rippe selbst, steigt aufwärts, und heftet sich dicht neben der Faserkapsel

an der unteren Seite des Schlüsselbeins fest. Seine äufseren Fasern werden in dem Maafse länger als die inneren, wie der Zwischenraum zwischen der ersten Rippe und dem Brustbein sich nach aufsen erhöhet. Es verhindert das zu starke Aufheben des Schlüsselbeines.

2) Bänder zwischen dem Schulterblatte und dem Schlüsselbeine.

a) Das Schulterhöhenschlüsselbeinband (Ligamentum acromio-claviculare capsulare) umfafst die angrenzenden Gelenkflächen des Schulterendes vom Schlüsselbein und der Schulterhöhe, und besteht innen aus einer Synovialkapsel und aussen aus einer Faserkapsel, deren Fasern auf der oberen Seite viel stärker sind als auf der unteren.

b) Das Hakenschlüsselbeinband (Ligamentum coraco-claviculare) entspringt von der Wurzel und der oberen Fläche des Schulterhakens, steigt aufwärts, ist etwa 4—6 Linien lang, und heftet sich an die untere Seite des Schlüsselbeins da fest, wo dies die äufsere Krümmung hat. Dies Band ist sehr stark und macht eine Krümmung, so dafs es nach aufsen concav, nach innen gewölbt ist, wodurch seine Fasern im Aufsteigen eine verschiedene Richtung erhalten. Man theilte es sonst in zwei Bänder, und nannte den inneren Theil desselben das kegelförmige Band (Lig. conoideum), den äufseren Theil das ungleichseitig viereckige Band (Lig. trapezoideum). *Fr. Meckel* hat zuerst darauf aufmerksam gemacht, dafs beide Bänder verbunden seien und ein einziges darstellen.

Beide Verbindungen des Schlüsselbeins mit dem Brustbein und dem Schulterblatt, sind beschränkte freie Gelenke.

3) Eigene Bänder des Schulterblatts.

a) Das quere Schulterblattband (Lig. transversum scapulae s. proprium posticum) ein kurzes straffes, etwas plattes Band, bedeckt die Incisura scapulae und macht sie zu einem Loche, entspringt von der Basis des Hakenfortsatzes, und heftet sich an das äufsere Ende des oberen Randes des Schulterblatts fest.

b) Das Band zwischen der Schulterhöhe und dem Hakenfortsatze (Lig. acromio-coracoideum s. proprium scapulae anticum s. triangulare), ein plattes, dreieckiges Band, mit der einen Fläche nach oben, mit der andern nach unten gerichtet, entspringt breiter von dem hinteren äufseren Rande des

Hakenfortsatzes, wendet sich nach aufsen und oben, wird dabei schmaler, und heftet sich an das äufsere Ende der Schulterhöhe fest. Es hat einen vorderen und hinteren, zuweilen auch einen mittleren Streifen aus stärkeren Fasern gebildet, die dann durch eine dünne Membran verbunden werden. Indem dies Band den Raum zwischen der Schulterhöhe und dem Hakenfortsatze verschliefst, kann es das Ausweichen des Oberarmbeins aus dem Schultergelenk nach oben *verhindern;* zugleich sichert es die Lage der Sehne des *Musculus* supraspinatus.

S — m.

SCHULTERBINDE. S. Jochbinde u. Spica humeri.

SCHULTERBLATT. S. Omoplata.

SCHULTERGELENK, Articulus s. Articulatio humeri wird die Einlenkung des Kopfes vom Oberarmbeine mit der Gelenkfläche des Schulterblattes genannt.

Die flache Gelenkvertiefung (Cavitas glenoidea) des Schulterblatts ist in ihrem Umfange mit einem $1\frac{1}{2}$—2 Linien hohen Faserringe (Labrum fibrosum s. cartilagineum s. Ligamentum glenoideum) umgeben, welcher an der Incisura glenoidea nur leicht mit dem Knochen verbunden ist, und von der oberen Ecke derselben Fasern abwärts in das Kapselband sendet, welche nach innen neben der Sehne des M. biceps *brachii* herabsteigen, die Synovialhaut etwas in das *Gelenk* hineindrängen, und sich in der kleinen Vertiefung über dem Tuberculum minus festheften. Durch den Faserring wird die Gelenkfläche etwas tiefer, und zugleich bei den Drehungen des Oberarmkopfes die Reibung desselben an den Knochenrändern der Gelenkvertiefung verhindert.

Das weite Kapselband des Schultergelenks (Ligamentum capsulare humeri) besteht aus einer inneren Synovialkapsel und einer äufseren Faserkapsel.

Die Synovialkapsel nimmt im Umfange des Labrum fibrosum der Gelenkgrube des Schulterblattes ihren Anfang, überkleidet fest anliegend die Gelenkfläche selbst, und geht an der inneren Fläche der Faserkapsel herab bis zu dem Halse des Oberarmbeins, schlägt sich hierauf gegen den Kopf des Oberarmbeins um, überkleidet denselben, bildet in dem Halbkanale, zwischen dem inneren und äufseren Höcker des Oberarmbeins, eine Scheide, welche die durch das Gelenk laufende

Sehne des zweiköpfigen Armmuskels bekleidet, und macht ferner an der Incisura glenoidea eine 4—6 Linien lange fingerförmige Tasche, die als Schleimbeutel hinter die Sehne am oberen Rande vom Unterschulterblattmuskel tritt.

Die Faserkapsel umfafst den ganzen Umfang der Synovialkapsel, ist daran festgeheftet, und setzt sich oben an den Umfang des Gelenkes vom Schulterblatte, unten an den Hals des Oberarmbeins fest, und geht an beiden Stellen in die Beinhaut über. Von dem äufseren Rande der Wurzel des Hakenfortsatzes geht ein stärkeres Faserbündel an der Faserkapsel zwischen den Sehnen des M. supraspinatus und subscapularis herab, was Ligamentum coracoideo-capsulare s. accessorium humeri genannt wird. Die Faserkapsel ist aus mehrfach verschlungenen Fasern gebildet, und am schwächsten am inneren Umfange des Gelenks, wo sie von der Sehne des Unterschulterblattmuskels bedeckt wird. Am Halbkanale, für den Durchgang der Sehne des zweiköpfigen Armmuskels, hat die Faserkapsel einen offenen Schlitz, worin die Sehne leicht hin und her gleiten kann. Unten, zwischen dem grossen und kleinen Höcker des Oberarmbeins, wird dieser Schlitz durch zwei kleine Querbänder verlängert, welche von dem einen Höcker zu dem andern über den Halbkanal gespannt sind.

Die Sehnen des M. teres minor, infraspinatus, supraspinatus und subscapularis liegen am Gelenk dicht auf der Faserkapsel und verstärken sie, so dafs nur nach unten und hinten, dem äufseren Schulterblattsrande gegenüber eine kleine Stelle von ihr unbedeckt bleibt.

Literat. *H. Barkow*, Syndesmologie, Breslau 1841. 8. S. 45.

S — m.

SCHULTERLAGE DES KINDES. Diese ist diejenige fehlerhafte Lage der Frucht (gewöhnlich während der Geburt, weil während der Schwangerschaft die Schulter nicht leicht so tief herabtritt, dafs sie erkannt werden kann), bei welcher die Schulter den zunächst in den Beckeneingang eintretenden Theil bildet. Man vergleiche übrigens den Artikel: Regelwidrige Lage des Kindes.

Hü — r.

SCHULTERMUSKELN. In diesem Artikel sollen die vier Muskeln beschrieben werden, welche von dem Schulter-

blatte entspringen, das Schultergelenk bedecken, sich an den äufseren und inneren Höcker des Oberarmbeins heften, und dasselbe nach aufsen und innen rollen.

1) Der Obergrätenmuskel (M. supraspinatus) ist kurz und dick, entspringt fleischig von dem ganzen Umfange der Obergrätengrube des Schulterblatts. Seine Fasern verlaufen quer nach aufsen gegen den Gelenktheil des Schulterblatts und heften sich an eine im Innern des Muskels *versteckte* Sehne, die, aus dem Muskel hervorgetreten *platt und* breit ist, unter der Schulterhöhe über das Kapselband des Schultergelenks tritt, und sich an den vorderen Muskeleindruck des äufseren oder grofsen Oberarmhöckers festheftet.

2) Der Untergrätenmuskel (M. infraspinatus) ist platt und dreiseitig, gröfser als der vorige; er entspringt aus der ganzen Untergrätengrube des Schulterblatts, mit Ausnahme der breiten hinteren Lefze des äufseren Schulterblattrandes. Seine Fasern convergiren, indem sie die Richtung gegen das Schultergelenk hin nehmen, und heften sich an eine starke platte Sehne, die den Muskel auf der hinteren Seite bedeckt, welche hierauf unter der Sehne des M. supraspinatus über die äufsere Seite der Gelenkkapsel der Schulter geht, und sich an den mittleren Muskeleindruck des äufseren oder grossen Oberarmhöckers festheftet.

3) Der kleine runde Muskel (M. teres minor), ein länglich schmaler Muskel, entspringt längs der zwei oberen Dritttheile von der hinteren Lefze des äufseren Schulterblattrandes, ist von dem vorigen zuweilen nicht deutlich getrennt, läuft aufsteigend am äufseren Rande des Schulterblatts zum Schultergelenk, und geht in eine platte Sehne über, die sich an den hinteren Muskeleindruck des Oberarmbeins festheftet.

Die beiden letztgenannten Muskeln werden am hinteren Rande des M. deltoideus von einer starken Aponeurose bedeckt, woran ihre Fasern zum Theil befestigt sind.

Die Muskeln 1. 2. 3. rollen das Oberarmbein nach aussen. Der M. supraspinatus kann zugleich den Oberarm aufheben.

4) Der Unterschulterblattmuskel (M. subscapularis), ein platter, starker, dreiseitiger Muskel, entspringt von der ganzen vordern concaven Fläche des Schulterblattes, seine Fasern verlaufen convergirend nach aufsen gegen das Schultergelenk

hin, wodurch der Muskel beträchtlich dicker wird, und heften sich an eine platte, kurze, starke Sehne, welche sich dicht auf die Kapsel des Oberarmgelenks legt, und sich an den kleinen Höcker des Oberarmbeins festheftet. Der Muskel hat im Innern mehrere sehnige Fascikeln, wodurch seine Kraft vermehrt wird. Er rollt das Oberarmbein nach innen, ist mithin der Antagonist der drei vorigen Muskeln.

S — m.

SCHULTERNERVEN. S. Plexus brachialis und Halsnerven.

SCHUOLS oder Scuols, Bei diesem im Canton Graubündten, am linken Ufer des Inn, 3730 Fufs hoch gelegenen Marktflecken entspringen in dem Umfange einer Quadratmeile gegen zwanzig Sauerbrunnen, von denen aber der unter dem Namen des Sauerbrunnen eine halbe Stunde nordöstlich von Schuols aus Glimmerschiefer zu Tage kommende allein benutzt und mit einem Badehause versehen ist. Derselbe liefert in einer Minute 35 Pfund eines klaren, angenehm-säuerlich schmeckenden, viel Eisenocher absetzenden Wassers, dessen Temperatur 8° R. bei 21° R. der Atmosphäre und dessen specif. Gewicht 1,003 beträgt. Sechzehn Unzen desselben enthalten nach *Capeller's* Analyse vom Jahre 1822:

Schwefelsaure Kalkerde	0,02 Gr.
Schwefelsaures Natron	0,38 —
Kohlensaure Kalkerde	5,25 —
Kohlensaure Talkerde	1,03 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,46 —
	7,14 Gr.
Kohlensaures Gas	29,4 Kub. Z.

Das Mineralwasser wird in denselben Krankheiten empfohlen, in welchen das ähnliche von St. Moritz (vergl. Encykl. Bd. XXIV. S. 137.) benutzt wird.

Literat. *G. Rüsch*, Anleitung zu Bade- und Trinkkuren. Th. II. Ebnat 1826. S. 356. Th. III. Bern u. Chur 1832. S. 252. — *E. Osann*, phys. med. Darstellung der bekannten Heilq. Th. III. Berlin 1843. S. 72. Z — l.

SCHUPPE. S. Temporale os.

SCHUPPENNATH. S. Cranium.

SCHUSSWASSER, Aqua sclopetaria, Arkebusade (dieses Wort stammt ab von Arkebuse, d. i. Hakenbüchse,

ein kurzes Feuergewehr, welches die reitenden Kriegsknechte zu Ende des Mittelalters führten; daher auch Arkebusiren so viel wie Erschiefsen bedeutet). Unter diesem Namen versteht man ein Verband- oder Waschwasser, welches nach verschiedenen Vorschriften bereitet dazu dienen soll, bei Quetschungen oder gequetschten Wunden, also auch bei Schufswunden eine zusammenziehende und zertheilende Wirkung zu verrichten. Insofern nach diesen Verletzungen eine ansehnliche Geschwulst zu entstehen pflegt, die Folge der Erschlaffung und der Zerreifsung der Gewebe, des Blutaustrittes in dieselben, sind zusammenziehende Mittel hülfreich, zumal wenn sie in Gestalt einer kalten Flüssigkeit angewendet werden. Aromatische Beimischungen hat man gewählt, um der wirklichen oder vermeintlichen Schwäche und Reizlosigkeit der gequetschten Theile abzuhelfen. Jene Zusätze sind aber nicht wesentlich heilsam, sondern die styptische Wirkung der Schufs- oder Wundwässer begründet ihre Nutzbarkeit hauptsächlich, sei es um leichte Blutungen zu stillen, oder das Einsinken der Geschwulst zu beschleunigen, auch nur deren Vergröfserung zu hindern, denn dies ist in Betreff der gebräuchlichen Benennungen der Wund- und Schufswässer der manchmal unsichere Sinn des Wortes Zertheilen. Im Allgemeinen sind diese Arzeneivorschriften veraltet, und bedient man sich der einfacheren Bähungen und Umschläge von kaltem Wasser, von Essig mit Wasser, von Branntwein mit Wasser, am meisten aber von Bleiwasser. Bei Quetschbeulen, Blutsäcken, bei Verrenkungen, Gelenk-Verstauchungen, bei Knochenbrüchen und bei gestofsenen Wunden und Schufswunden wandte man ehemals weit häufiger als jetzt ein sogenanntes zertheilendes Wundwasser an: bei Blutungen, die aus vielen kleinen Gefäfsöffnungen hervorgehen (parenchymatöse), bewiesen sie sich nützlich, und in eben diesem Falle werden sie verhältnifsmäfsig noch am öftersten gebraucht.

Viele verschiedene Mischungen sind von alten Zeiten her empfohlen und angewendet worden, meist unter dem Namen Aqua oder Liquor vulnerarius, sclopetarius, L. adstringens, L. stypticus: einige haben eine Berühmtheit auf eine gewisse Zeit erlangt. Alaun, Essig, Weingeist, Schwefelsäure, Eisen, Kochsalz, Salpeter sind etwa die wirksamen Bestandtheile bei den meisten derselben gewesen, und mehrfältig wurden ad-

stringirende, scharfe oder ätherische Pflanzenstoffe hinzugefügt. Liquor vulnerarius vegetabilis Dippelii (Essig, Kochsalz und Aufgufs vieler scharfer Pflanzentheile), L. v. mineralis Dippelii (weinsteinsaures Eisen in Weingeist), L. stypticus Weberi (Alaun, schwefels. Eisen, Schwefelsäure in Wasser), L. stypticus van Mons (Bolus, Alaun, Essig, Burgunderwein), L. adstringens Londinensis (schwefels. Zink, Alaun in Wasser) mögen als Beispiele genannt werden. Der Liquor stypticus Binelli hat noch vor kurzer Zeit, obschon Geheimmittel, doch von *Graefe* gerühmt, zu zahlreichen Versuchen bei blutenden Wunden gedient, sich indefs als unwirksam bewiesen: wahrscheinlich enthielt er nichts als ein wenig Kreosot. — Die drei Arten von Schufs- oder Wundwasser, welche noch jetzt in Deutschland am meisten in Gebrauch sind, sollen nun angegeben werden; die grofse Zahl veralteter Formeln findet man in *Jourdain's* Pharmacopoea universalis gesammelt.

1. Aqua vulneraria sive Liquor discutiens pharm. boruss. militaris besteht aus einem Theile Spiritus vini rectificatus und zwei Theilen Essig. Diese Mischung ist wegen ihrer Einfachheit empfehlenswerth, und schnell und aller Orten leicht zu bereiten. In Wunden ist sie ohne Verdünnung zu beifsend, und kann nur gegen eine parenchymatöse Blutung auf kurze Zeit, etwa einige Stunden lang darin angebracht werden.

2. Aqua vulneraria vinosa der älteren Preufsischen Pharmacopöen, wird bereitet wie folgt, R.: Herb. salviae, absinthii, menthae piperitae, rutae, rorismarini, flor. lavandulae ana Unc. II., Spir. vini rectif. Libr. $1\frac{1}{2}$, Aquae fontanae q. s. Macerentur per horas XXIV, et inde destillando eliciantur Libr. VI. aquae turbidae. Dieses Wund- oder Schufswasser wird oft verstanden, wenn der Name Arkebusade oder Aqua sclopetaria genannt wird: zum Unterschiede von der folgenden Formel bezeichnet man es auch als Aqua traumatica spirituosa oder weifse Arkebusade. — Die Wirkung des Mittels ist vorzugsweise reizend, dasselbe daher in dem zweiten Zeitraume des Verlaufes der Quetschungen, und zwar meist nur der unblutigen, zu gebrauchen.

3. Mixtura vulneraria acida ph. bor., Aqua vulneraria acida sive sclopetaria Thedenii, *Theden's* Schufswasser,

Arkebusade (gelbe). Diese von *Theden* († 1797 in Berlin) angegebene Vorschrift enthält einen Antheil verdünnter Schwefelsäure, drei Antheile Weingeist, sechs Antheile Essig und zwei Antheile Honig: der letztere ist schwach reizend, und wohl besonders wegen seiner Klebrigkeit zugesetzt, vermöge welcher das Mittel gut anhaftet. Die Schwefelsäure zerfrifst in kurzer Zeit die Tücher und Binden von Leinwand, die man anwendet, und aus diesem Grunde scheut man den Gebrauch der Arkebusade in vielen Fällen, zumal in Krankenhäusern. Gegen Blutungen ist sie als Stypticum sehr wirksam, im Allgemeinen aber in Wunden und Geschwüren stark beifsend, und in dem ersten Zeitraume des Verlaufs, den die Verletzung durchmacht, nur auf kurze Zeit nutzbar, heilsamer schon und länger anwendbar bei unblutigen Beschädigungen, die von stumpfwirkenden Gewalten herrühren, obwohl die Haut auch leicht von dem Mittel wund wird. Nicht so gar selten bedient man sich des Theden'schen Schufswassers in verdünntem Zustande, mit einem oder mit zwei Theilen Wassers vermischt; rein wird es wegen der angegebenen Eigenschaften fast niemals mehr gebraucht (vergl. *Theden's* Neue Bemerkungen und Erfahrungen, Berlin 1782. Bd. I. S. 30.).

Tr — l.

SCHUSSWUNDE. S. Vulnus.

SCHUTZMAUKE. S. Mauke.

SCHWACHSICHTIGKEIT. S. Blödsichtigkeit.

SCHWÄCHE DER GEBÄRMUTTER. S. Secale cornutum.

SCHWÄMMCHEN. S. Aphthae.

SCHWÄMMCHEN DER NEUGEBORNEN. S. Aphthae.

SCHWÄR oder Blutschwär ist die gebräuchliche deutsche Benennung für Furunculus (s. d. Art.). Schwär wird auch ein kleinerer Ausbruch auf der Haut genannt, der in einer durchsichtigen Hülle Eiter enthält, und mit rothem Hofe umgeben ist, Ecthyma oder Impetigo. Die Eiterung, Suppuratio, ist von der eigentlichen Schwärung oder dem Geschwüre, Ulceratio und Ulcus, in jener Benennung nicht bestimmt genug unterschieden.

SCHWÄRUNG heifst die Erzeugung und Absonderung eines fehlerhaften Eiters, bei welcher die Genesung, d. h. die Wiederherstellung des getrennten Zusammenhanges oder

der verletzten Form der erkrankten Stelle, nicht zu Stande kommen kann. Also ist Schwärung genau genommen gleichbedeutend mit Ulceratio oder Exulceratio, und das Wesen der Krankheit wird durch den Begriff des Geschwürs, Ulcus, bestimmt. Aber die deutsche Benennung ist nicht so abschliefsend, wenigstens nicht nach dem Gebrauche, der im gemeinen Leben gilt; denn hier nennt man auch eine gute Eiterung, einen übrigens löblichen Abscefs eine Schwärung und einen Schwär, und man sagt eine Wunde schwärt, wenn sie einfach eitert. Verschwärung ist nach jener wissenschaftlichen Festsetzung so viel wie Exulceratio, d. h. Verlust der Substanz, Abgang der organischen Theile, Auflösung der Gewebe, mit und in Folge schlechter Eiterung. Schwärung allein braucht keinen Verlust in sich zu schliefsen, denn es giebt andrerseits nicht blos Geschwüre ohne Verlust, Ulcera stationaria, sondern auch wuchernde, Ulcera luxuriantia, fungosa. — Die Art, wie der Verlust bei der Schwärung vor sich geht, ist mehrfältig, bald ist er nur mangelnder Ersatz, bald verstärkte Einsaugung, bald Auflösung im Exsudate (d. h. in dem aus den Haargefäfsen hervorgehenden, meist fehlerhaft gemischten, wie man zu sagen pflegt, scharfen Blutwasser), bald Erweichung übel erzeugten Stoffes, bald die eigenthümliche Zersetzung fremdartig gebildeter Anwüchse (Scrofelstoff, Tuberkel, Sarcom, Krebs u. s. w.) bald dem Wesen nach vom Brande gar nicht zu unterscheiden. Vergl. d. Art. Geschwür und Sanies.

Tr — l.

SCHWALBACH oder Langen-Schwalbach. In und bei diesem im Herzogthum Nassau auf dem Nordabhange des Taunus, in einem schmalen Wiesenthale, 909 F. üb. d. M. gelegenen, von Wiesbaden drei, von Ems sechs Meilen, und von Schlangenbad nur eine Stunde entfernten Dorfe entspringen aus Thonschiefer mehrere Mineralquellen, die mit einer gut eingerichteten, jährlich im Durchschnitt von 2000 Kurgästen besuchten Badeanstalt versehen sind.

Die vorzüglichsten Quellen sind: Stahl-, Wein-, Paulinen-, Rosen-, Brodel-, Linden-, Unterneu-, Oberneu- und Ehebrunnen. Sie sind einander analog, und unterscheiden sich nur durch ihren gröfseren oder geringeren Gehalt an kohlensaurem Eisenoxydul und kohlensaurem Gase von einander. Ihr Wasser

ist krystallhell, perlt stark, besitzt einen angenehmen, in einigen etwas stechenden, säuerlich-zusammenziehenden Geschmack, die Temperatur von 7,7 — 9° R. und das specif. Gewicht = 1,0008 — 1,0012.

Chemisch analysirt wurden die Mineralquellen von *Gärtner*, *Bucholz*, *Ruge* und *Kastner* (1829 u. 1839): nach Letzterem (1839) enthält in sechzehn Unzen:

	1. d. Weinbrunnen:	2. d. *Stahlbr.*:
Doppeltkohlensaures Natron	0,2823000 Gr.	*0,4019000* Gr.
Doppeltkohlensaures Kali	0,0008400 —	
Doppeltkohlensaures Lithion	0,0001840 —	0,0002095 —
Doppeltkohlensauren Strontian	0,0000253 —	0,0000127 —
Doppeltkohlensaure Kalkerde	3,0880000 —	1,4550000 —
Doppeltkohlensaure Talkerde	5,7760000 —	2,5600000 —
Doppeltkohlens. Eisenoxydul	1,0542000 —	1,0292000 —
Doppeltkohlens. Manganoxydul	0,0005530 —	0,0002765 —
Fluorcalcium	Spuren	
Chlornatrium	0,2600000 —	0,3400000 —
Chlorkalium	0,0002500 —	0,0015000 —
Jodnatrium	0,0000600 —	0,0001000 —
Chlorcalcium	0,1000000 —	0,1100000 —
Chlortalcium	0,1025000 —	0,1000000 —
Kieselsäurehaltige Thonerde	0,0000600 —	0,0000700 —
Schwefelsaures Natron	0,2000000 —	0,2250000 —
Phosphorsaures Natron	0,0001000 —	0,0001200 —
Phosphorsaure Thonerde	0,0001100 —	0,0001400 —
Quellsaure Thonerde	Spuren	
	10,8651823 Gr.	6,2235287 Gr.
Kohlensaures Gas	27,850 Kub. Z.	29,150 Kub. Z.
Stickgas	0,215 — —	0,210 — —
	28,065 Kub. Z.	29,360 Kub. Z.

	3. der Paulinenbrunnen:	4. der (mittlere) Ehebrunnen:
Doppeltkohlensaures Natron	0,7137000 Gr.	0,3172000 Gr.
Doppeltkohlensaures Kali		0,0001680 —
Doppeltkohlensaures Lithion	0,0002243 —	0,0001963 —
Doppeltkohlensauren Strontian	0,0000127 —	0,0000253 —
Doppeltkohlensaure Kalkerde	3,5550000 —	3,2890000 —
Doppeltkohlensaure Talkerde	4,1770000 —	3,7590000 —
Doppeltkohlens. Eisenoxydul	0,9016000 —	0,8323000 —

Doppeltkohlens. Manganoxydul	0,0013825 Gr.	0,0002765 Gr.
Chlornatrium	0,0350000 —	0,2500000 —
Chlorkalium	0,0012000 —	0,0003000 —
Jodnatrium	Spuren	0,0000500 —
Chlorcalcium	0,2078000 —	0,1002000 —
Chlortalcium	0,0156000 —	0,0925000 —
Kieselsäurehaltige Thonerde	0,0001200 —	0,0000600 —
Schwefelsaures Natron	0,0350000 —	0,1253000 —
Phosphorsaures Natron	0,0001000 —	0,0001400 —
Phosphorsaure Thonerde	0,0001100 —	0,0001500 —
Quellsaure Thonerde		0,0001200 —
	9,6438495 Gr.	8,7669861 Gr.
Kohlensaures Gas	39,580 Kub. Z.	23,010 Kub. Z.
Stickgas	0,227 — —	0,225 — —
	39,807 Kub. Z.	23,235 Kub. Z.

Die mehr oder weniger reizende und tonisirende Wirkung dieser zu der Klasse der alkalisch-erdigen Eisenwasser gehörenden Mineralquellen hängt von ihrem gröſseren oder geringeren Reichthum an kohlensaurem Eisenoxydul und kohlensaurem Gase ab. Da letzterer bei der Mehrzahl derselben nicht unbeträchtlich ist, dagegen die Menge der die Wirkung des Eisens corrigirenden alkalischen und erdigen Salze verhältniſsmäſsig gering ist, so tritt bei ihrem Gebrauch die reine, durch keine Beimischung von schwächenden Salzen modificirte, nur durch die Kohlensäure leichter verträgliche, verflüchtigte Wirkung des Eisens stärker hervor. Sie wirken daher belebend, reizend, stärkend, leicht erhitzend, sehr diuretisch, werden leicht vertragen, und besitzen eine besonders belebend-stärkende Wirkung auf das Muskel-, Gefäſs-, Nerven- und Uterinsystem.

Das Mineralwasser wird als Getränk, wobei man mit den weniger reizenden Quellen beginnen und allmälig zu den stärkeren übergehen läſst, und als Bad benutzt. — Zu widerrathen in allen Fällen, wo Eisenwasser überhaupt contraindicirt sind (vergl. Encykl. Bd. XXIII. S. 573.), man empfiehlt dasselbe vorzugsweise bei: Verschleimung und Säure des Magens, Mangel an Appetit, Störung der Verdauung, durch Schwäche atonischer Art bedingt, — Kachexieen und Stokkungen, die sich auf allgemeine Schwäche gründen, — chronischen Nervenkrankheiten, besonders Lähmungen nach be-

deutendem Säfteverlust oder nach Ueberreizung, — Krankheiten des Uterinsystems von Schwäche atonischer Art, — Bleichsucht, schwacher, unregelmäfsiger oder zu profuser Menstruation, passiver Haemorrhagia uteri, Fluor albus, Unfruchtbarkeit, — chronischen Brustleiden, inveterirten Brustkatarrhen, Schleimasthma, — rheumatischen und gichtischen Beschwerden, verbunden mit einem hohen Grad örtlicher oder allgemeiner Schwäche der äufseren Haut.

Literat. *A. Vetter*, theoretisch-prakt. Handb. d. *Heilquellenlehre*. Th. II. Berlin 1838. S. 252. — *E. Osann*, phys. med. Darst. d. bekannten Heilq. Th. II. 2. Aufl. 1841. S. 903., woselbst auch S. 910 ff. die Literatur nachzusehen.

Z — l.

SCHWALBENKRAUT. S. Chelidonium.

SCHWALBENSCHWÄNZE werden Heftpflasterstreifen genannt, welche zur Vereinigung einer Wunde dienen, queer über die Spalte derselben mit den erforderlichen Zwischenräumen gelegt werden, und sich von den gewöhnlichen, nicht kreisförmig um ein Glied laufenden Queerstreifen dadurch unterscheiden, dafs sie an ihren Enden beträchtlich breiter als in der Mitte, wo sie die Wunde berühren, sind. Vermöge dieser Form halten sie fester als die mit parallelen Rändern geschnittenen Streifen, und sie sind deshalb empfohlen worden, wenn eine Wunde stark klafft, aber nicht lang ist, und zu zahlreichen Streifen keinen Raum bietet, auch durch dichtes Legen der Streifen nicht allzusehr bedeckt werden darf. In solchen Fällen ist aber die blutige Naht fast immer angezeigt, und die Schwalbenschwänze werden selten benutzt.

SCHWALBENWURZ. S. Cynanchum Vincetoxicum.

SCHWALHEIM. Bei diesem, eine halbe Stunde von Friedberg, in der Wetterau (Churfürstenthum Hessen) gelegenen Dorfe entspringt in einer an Mineralquellen reichen Gegend ein Säuerling, dessen Wasser hell und klar, stark perlend, von angenehmem, säuerlich-kühlendem, etwas salzigem und prickelndem Geschmack, geruchlos ist, der Einwirkung der atmosphärischen Luft ausgesetzt, einen ocherartigen Niederschlag bildet, und die Temperatur von 8,5° R. bei 14° R. der Atmosphäre, das specif. Gewicht = 1,00255 besitzt. Nach *Liebig's* Analyse enthalten sechzehn Unzen desselben:

Chlornatrium .	11,9465 Gr.
Schwefelsaures Natron	0,6215 —
Chlormagnium	1,0826 —
Kohlensaure Talkerde	0,4185 —
Kohlensaure Kalkerde	4,3130 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,0878 —
Kieselerde	0,1489 —
Brom } Quellsäure }	Spuren
	18,6188 Gr.
Kohlensaures Gas	49,44 Kub. Z.

Das Mineralwasser wird vorzugsweise versendet (durchschnittlich jährlich 150,000 Krüge), da es an der Quelle an Einrichtungen zu seinem Gebrauche fehlt: es wirkt analog den erdig-muriatischen Säuerlingen specifik auf die Schleimhäute, die Urinwerkzeuge, das Drüsen-, Lymph- und Uterinsystem, die Resorption befördernd, auflösend, diuretisch, gelind eröffnend, und wird, zu einer halben bis ganzen Flasche täglich getrunken, empfohlen bei: Verschleimungen der Brust, des Magens und Darmkanals, — hartnäckigen Brustkatarrhen, Stockungen im Leber- und Pfortadersystem, Hämorrhoidalleiden, — chronischen Leiden der Urinwerkzeuge, Blasenhämorrhoiden, Steinbeschwerden, — Stockungen im Uterinsystem, schwacher oder unregelmäfsiger Menstruation.

Literat. *F. Wurzer*, die Mineralquellen zu Schwalheim. Leipz. 1821. — *A. Vetter*, theoret. prakt. Handb. d. Heilquellenlehre. Bd. II. Berlin 1838. S. 288. — *E. Osann's* phys. med. Darstellung d. bekannten Heilq. Bd. II. 2. Aufl. Berlin 1841. S. 839. — *Grandidier* in *Hufeland's* Journ. d. pract. Heilk. 1843. April. S. 23 ff.

Z — l.

SCHWAMM, Feuerschwamm, Meerschwamm. S. die Artikel Agaricus, Boletus, Spongia, Prefsschwamm, Blutstillende Mittel, S. 99.

SCHWAMMGESCHWÜR. S. Geschwür S. 568.

SCHWAMMGEWÄCHS. S. Afterbildung, Fungus, Cancer, Sarcoma, Tumor.

SCWAMMIGE KÖRPER. S. Geschlechtstheile.

SCHWANGERSCHAFT, geburtshülflich. Schwangerschaft ist der der Empfängniss folgende und mit der Geburt endigende Vorgang des weiblichen Körpers, in welchem ein befruchtetes Ei in den verschiedenen Stufen seiner Ent-

wickelung getragen wird. Zwar hat die Schwangerschaft zunächst den Zweck, die Frucht zur Ausbildung, zur Reife zu bringen; doch wird dieser Zweck nicht immer erreicht, indem die Frucht abstirbt, oder die Bildung und Entwickelung eine fehlerhafte Richtung erhält, wie dieses bei der Mole der Fall ist. Alle diese Zustände müssen aber in den Begriff der Schwangerschaft mit aufgenommen werden. Aufserdem hat aber die Schwangerschaft den Zweck, die zur Austreibung der Frucht und ihrer Nebentheile erforderlichen Bedingungen auf eine zweckmäfsige Weise vorzubereiten, was durch die gleichzeitige Entwickelung derjenigen Organe, welche während der Geburt besonders wirksam sind, geschieht. Consensuell werden auch die erst nach der Geburt dem bestimmten Zweck (Ernährung des neugeborenen Kindes) erreichenden Brüste in eine vorbereitende Thätigkeit gesetzt. Schwangerschaft ist daher für das Leben des Weibes ein äusserst wichtiger Vorgang, der schon innerhalb der Grenzen der Regelmäfsigkeit eine Menge krankhafter Erscheinungen hervorruft, grosse Beschwerden und dadurch nicht selten mannigfaltige Klagen veranlasst, noch mehr aber aufserhalb dieser Gränzen mit krankhaften Zufällen sich verbindet, und deswegen die Kunsthülfe in Anspruch nimmt.

Die Schwangerschaft wird auf verschiedene Weise eingetheilt. Fehlerfrei oder regelmäfsig ist eine Schwangerschaft, in welcher das Ei auf regelmäfsige Weise sich entwickelt, reif wird, und das Befinden der Schwangern nicht in auffallendem Grade leidet. Fehlerhaft, regelwidrig ist eine Schwangerschaft, bei welcher in der Entwickelung des Eies mehr oder weniger Abweichungen von der Regel vorkommen, und bedeutendere Störungen in dem Befinden der Mutter und Gefahren für das Leben der Frucht eintreten.

Eine Hauptbedingung, unter welcher eine Schwangerschaft regelmäfsig sein kann, ist, dafs das Ei in der Gebärmutterhöhle sich anheftet und entwickelt. Eine solche Schwangerschaft wird Gebärmutterschwangerschaft (Graviditas uterina) oder Schwangerschaft am rechten Orte genannt. Doch kann eine solche Schwangerschaft auch eine fehlerhafte sein. Jede Schwangerschaft am unrechten Orte aber, oder Schwangerschaft aufserhalb

der Gebärmutter (Graviditas extrauterina) ist eine fehlerhafte.

Ist das Ei gänzlich entartet, so dass es gar keine oder nur einzelne Theile der Frucht enthält, so entsteht Molenschwangerschaft, oder afötale Schwangerschaft im Gegensatze der Fötalschwangerschaften. Die Molenschwangerschaft (man vergleiche den Artikel Mole p. 625—650. in dem 23. Bande dieses Wörterbuches) ist stets zu den fehlerhaften zu rechnen.

Wahre, ächte Schwangerschaft (Graviditas vera, genuina) ist vorhanden, wenn ein befruchtetes Ei, sei es regelmäfsig gebildet, oder theilweise oder auch gänzlich entartet, im Körper des Weibes sich findet. Falsche, unächte, scheinbare Schwangerschaft (Graviditas spuria, apparens) ist anzunehmen, wenn krankhafte Zustände die Schwangerschaft täuschend nachahmen, ein befruchtetes Ei also gänzlich fehlt. Doch nennen Manche (*Kilian*) wahre Schwangerschaft eine solche, wo sich das befruchtete Ei entweder ganz vollkommen oder wenigstens bis zu einem gewissen Grade vollkommen entwickelt, und ächte (Graviditas genuina) eine solche, bei welcher die Entwickelung eines befruchteten, gleichgültig ob gut oder schlecht gebildeten Eies im Körper durch eine Reihe solcher Symptome bezeichnet wird, welche die Erfahrung als mit der Schwangerschaft verknüpfte kennen gelernt hat. Falsche Schwangerschaften nennen Manche auch diejenigen, bei welchen das Ei entartet ist, also Molenschwangerschaften. Gemischte Schwangerschaft (Graviditas mixta) wird da angenommen, wo krankhafte Zufälle, die für sich allein Schwangerschaft nachahmen würden, mit wirklicher Schwangerschaft sich verbinden. Die Annahme einer solchen Schwangerschaft läfst sich blos durch die Schwierigkeit in der Diagnose rechtfertigen, wenn zu Krankheiten der Unterleibsorgane, welche mit beträchtlicher Ausdehnung des Unterleibes u. s. w. verbunden sind, wirkliche Schwangerschaft hinzukommt, oder wenn mit der wahren Schwangerschaft solche Krankheiten zur Entwickelung kommen, welche durch ihre Symptome die Erscheinungen der Schwangerschaft verdecken. — Diejenigen, welche die Molenschwangerschaft für eine falsche erklären, müssen unter gemischter Schwan-

gerschaft denjenigen Fall verstehen, bei welchem neben einer regelmäfsig gebildeten Frucht eine Mole sich findet.

Nach der Zahl der Früchte, welche getragen werden, unterscheidet man einfache und mehrfache Schwangerschaft (Graviditas simplex, multiplex), je nachdem entweder nur eine oder mehrere Früchte getragen werden. Im engern Sinne unterscheidet man Zwillings- Drillings-, Vierlingsschwangerschaft (Graviditas gemellorum, trigeminorum, quadrigeminorum).

Nach dem Geschlechte des Kindes, welches getragen wird, unterscheidet man auch Knaben- und Mädchenschwangerschaft.

Man unterscheidet ferner primäre oder urspüngliche und secundäre (Graviditas primaria et secundaria). In jenem Falle findet sich das Ei an derjenigen Stelle, wo es von Anfang an sich angeheftet hatte, in diesem gelangt es von der Stelle, an welcher es ursprünglich angeheftet war, an eine andere Stelle. So kann eine Gebärmutterschwangerschaft durch das Bersten des Uterus in eine Extrauterinschwangerschaft namentlich in eine Abdominalschwangerschaft, aber auch die eine Extrauterinschwangerschaft in die andere, z. B. eine Mutterröhrenschwangerschaft in eine Unterleibsschwangerschaft, wenn das Ei nach dem Bersten der Mutterröhre in die Bauchhöhle gelangt, und daselbst sich anheftet, übergehen. (Man vergl. den Artikel: Schwangerschaft aufserhalb der Gebärmutter.)

Erdichtet ist eine Schwangerschaft (Graviditas ficta), wenn eine Frau zur Erreichung eines bestimmten Zweckes die Haupterscheinungen der Schwangerschaft nachahmt.

Eine weitere Bedingung, unter welcher die Schwangerschaft ohne Nachtheil für Mutter und Kind zu Ende gehen kann, ist die Reife des Eies und insbesondere der Frucht, welche ungefähr in vierzig Wochen oder in zweihundert und achtzig Tagen nach dem Tage der Empfängnifs eintritt. Dieser Termin wird aber nicht immer mit Bestimmtheit eingehalten; denn, wie weiter unten bei der Erkenntnifs der Dauer nachgewiesen wird, kann die Schwangerschaft ohne auffallende Störung bald etwas verkürzt bald etwas verlängert werden. Dafür sprechen zahlreiche Beobachtungen. Aber

dieses Verkürzen und Verlängern der Schwangerschaft hat, wenn es ohne Nachtheil statt finden soll, seine Grenzen, die wenn sie überschritten werden, bald gröfsern bald geringern Nachtheil bringen. Man benennt diese Fälle nach der Geburt, nämlich im Allgemeinen Früh- oder vorzeitige und nachzeitige oder Spätgeburten. Doch kommt es nicht in jeder Schwangerschaft zur Geburt, oder wenn auch die Geburtsthätigkeit beginnt, so kann sie ohne den Zweck zu erreichen aufhören, und die Schwangerschaft fortdauern; dann findet eine langwierige Schwangerschaft (Graviditas diuturna) statt. Ein Absterben der Frucht oder des Eies erfolgt hierbei keinesweges immer, wenigstens nicht immer in der ersten Zeit, und wenn dieses eintritt, so kann so wenig die Person aufhören, als schwanger betrachtet zu werden, als wenn man eine Gebärende nicht mehr für eine Gebärende halten wollte, wenn die Geburtsthätigkeit etwa in den Stillstand gerathen ist, oder wenn die Vollendung der Geburt wegen dynamischer oder mechanischer Verhältnisse für die Naturkräfte unmöglich geworden ist. — So wie die der Schwangerschaft unmittelbar vorausgehende Zeit, die Empfängnifs, zur Berechnung der Schwangerschaftsdauer mitgezählt wird, diese Zeit aber muthmafslich vierzehn Tage dauert, vielleicht von bald kürzerer bald längerer Dauer ist, so muss die Dauer der Geburt noch mit zur Schwangerschaft gerechnet werden, und diese Zeit ist ebenfalls nicht in enge Gränzen abgeschlossen. Wenngleich die Geburt einen ganz andern Zweck wie die Schwangerschaft hat, wenn in jener ausgetrieben werden soll, was in dieser entwickelt worden ist, so ist doch Geburt ohne Schwangerschaft nicht möglich, ja diese ist die erste und wesentlichste Bedingung jener. Die Geburt dauert zwar häufig nur sechs bis zwölf Stunden, bisweilen aber noch kürzere, nicht selten aber längere Zeit, selbst mehrere Tage, ja sie beginnt, wird Tage lang unterbrochen, tritt von Neuem ein, und dennoch wird ein lebendes Kind geboren. So wie der Anfang der Schwangerschaft von dem Augenblicke an gerechnet werden muss, wo der befruchtende Einfluss des männlichen Samens in den Geschlechtsorganen des Weibes und insbesondere im Eie die zur Empfängnifs und Schwangerschaft erforderlichen Veränderungen hervorbringt, das Ei zur Fruchtentwickelung, die

Gebärmutter zur Aufnahme, Ernährung, Entwickelung des Eies fähig macht, so muss das Ende der Schwangerschaft mit der Austreibung der Nachgeburt angenommen werden. Wenn der Anfang der Schwangerschaft (Empfängnifs) wahrscheinlich von unbestimmter Dauer ist, wenn das Ende, die Geburt, bald in kürzerer bald in längerer Zeit vollendet wird, so kann es nicht auffallend sein, wenn der längere Zeitraum der Schwangerschaft, welcher die Entwickelung und Reifung des Eies zum Zwecke hat, ebenfalls der Dauer nach schwankend ist, diesen Zweck bald etwas früher, bald etwas später erreicht.

Erscheinungen. Die Schwangerschaft bringt in dem schwangern Körper gewisse Veränderungen hervor, die theils direct theils indirect durch das sich entwickelnde Ei hervorgerufen werden. Sie entstehen nämlich gröfstentheils in der Gebärmutter, zum Theil in den zunächst liegenden Organen, dann aber auch in dem übrigen Körper, vermöge der Sympathie, in welcher alle Theile des Körpers mit einander stehen, so dafs bedeutende Veränderungen in den Geschlechtstheilen mehr oder weniger in den übrigen Organen des Körpers sich kund geben. Nicht alle diese Veränderungen sind solche Phänomene, welche deutlich wahrgenommen werden können, also objective Erscheinungen; manche werden von den schwangern Personen angegeben, ohne dafs sie vom Beobachter wahrgenommen werden, subjective Erscheinungen; noch andere werden erst durch die anatomische Untersuchung gefunden; endlich schliesst man auch auf das Vorhandensein mancher Erscheinungen aus bestimmten Gründen. Die deutlich wahrnehmbaren Erscheinungen pflegt man Zeichen der Schwangerschaft zu nennen. Doch ist hier schon zu bemerken, dafs diese Zeichen nicht alle als wesentliche, d. i. als solche anzusehen sind, welche unmittelbar aus dem Zustande der Schwangerschaft hervorgehen, und daher nur bei diesem und nicht bei einem andern Zustande vorkommen können. Die Zahl der unwesentlichen Erscheinungen, d. h. solcher, welche nicht unmittelbar aus dem Zustande der Schwangerschaft hervorgehen, sondern erst mittelbar durch dieselbe veranlafst, und ebenso auch durch andere Ursachen hervorgebracht werden können, ist nicht gering, und daher die Erkenntnifs der Schwangerschaft oft grofsen Schwierigkeiten unterworfen. Die verschiedenen Er-

scheinungen, welche an Schwangeren vorkommen, sind daher nur mit grofser Vorsicht zur Diagnose der Schwangerschaft zu benutzen. Man theilt daher diese Erscheinungen verschieden ein, z. B. je nachdem sie im übrigen Körper oder in den Geschlechtswerkzeugen und in deren nächster Umgebung auftreten.

Allgemeine Erscheinungen, d. h. diejenigen, welche nicht in den Geschlechtstheilen, oder in deren nächster Umgebung, sondern im übrigen Körper vorkommen, sind folgende. Wenn man sie nach den Systemen in welchen sie vorzugsweise hervortreten, ordnet, so versteht es sich doch von selbst, dafs mehr oder weniger die verschiedenen Theile des Körpers bei demselben Symptome ergriffen sein können, dasselbe Symptom also verschiedenen Ursprungs sein kann.

1) Das Nervensystem zeigt oft gänzliche Umstimmung; denn Frauen, welche früher heiter und munter waren, sind nicht selten während der Schwangerschaft traurig, niedergeschlagen, verrathen durch ihre Aeufserungen Sorgen um die Zukunft. Sie ertragen meistens mit grosser Geduld ihre Leiden, und sehnen sich nach der Geburt, in welcher sie das Ende derselben erwarten, wenngleich sie wissen, dafs sie bei der Geburt neuen Leiden entgegengehen. Die Sorge ist gewöhnlich auf die Frucht, auf deren Bildung und Entwickelung gerichtet. Daher findet man sehr häufig bei den Schwangern die Furcht vorherrschend, dafs durch manche Einwirkungen, welche sie auf das Versehen beziehen, die Bildung der Frucht eine fehlerhafte sein werde. Alles Zureden, selbst der eigene Wunsch, von dieser Idee befreiet zu werden, erweiset sich oft als ganz vergeblich. Dabei lehnt sich die ängstliche Frau mit noch gröfserer Zuneigung an den Mann an. In andern Fällen werden die Schwangern, die vorher traurig waren, durch die Schwangerschaft heiter und freudig gestimmt. Bei rohem Gemüthe, und beträchtlichen körperlichen Leiden werden die Frauen nicht selten sehr mifslaunig und äufsern sich in den härtesten Ausdrücken über ihr Schicksal und selbst über ihren Gatten. Ueberdies zeigen die Schwangern eine grosse Erregbarkeit, die sich durch eine Reihe von Zufällen äufsert; z. B. in den Sinnesorganen, die sehr oft durch sonst angenehme Eindrücke höchst unangenehm ergriffen werden. Namentlich zeigt sich dies beim Ge-

ruchssinn, auch beim Geschmackssinn, indem Schwangere vor den angenehmsten Gerüchen zurückfahren und vor den sonst gern genossenen Speisen einen unwiderstehlichen Ekel bekommen. Es entsteht grofse Neigung zu Schwindel, Ohnmachten, Beängstigungen; auch klagen die Schwangern nicht selten über Frost und fliegende Hitze, über Ameisenkriechen und Kriebeln in den Gliedern. Ueberhaupt zeigen sich oft einzelne Nerven besonders empfindlich, so dafs während der Schwangerschaft nicht selten sehr hartnäckige Neuralgieen eintreten. Am häufigsten führen die Schwangeren über Zahn- und Kopfschmerzen Klagen. — Bisweilen tritt bei den Schwangeren eine gewisse Abstumpfung ein. Manche Frauen, welche aufser der Schwangerschaft an nervösen Zufällen leiden, verlieren dieselben ganz während der Schwangerschaft, klagen über Mattigkeit, über Schläfrigkeit, und werden durch langes, wiederholtes Schlafen nicht zufrieden gestellt, erscheinen überhaupt weniger erregbar als früher. Bisweilen wechselt der Zustand von erhöhter und verminderter Erregbarkeit bei derselben Frau in der ersten und zweiten Hälfte der Schwangerschaft. —

2) Das Gefäfssystem erleidet sehr beträchtliche Veränderungen. Das Blut wird in gröfserer Menge bereitet; es entsteht selbst bei den nicht vollblütigen Personen ein Zustand von Vollblütigkeit. Das Blut zeigt eine bedeutende Consistenz, ist dunkler, und enthält eine gröfsere Menge von plastischen Stoffen. Das aus der Ader gelassene Blut gleicht dem bei entzündlichen, fieberhaften Krankheiten gelassenen. Es zeigt beim Stillstehen eine der Crusta inflammatoria ähnliche Crusta, die durchscheinender, weniger zähe, als jene, und in der Mitte nicht vertieft ist. Die Thätigkeit des Gefäfssystems ist vermehrt, der Puls häufiger, voller, härter, kräftiger, oft hart, gespannt, auch wohl aussetzend: auch der Herzschlag kräftiger und häufiger. Die Respiration ist nicht selten durch das Höhersteigen des Zwerchfelles, dann auch durch die vermehrte Blutmenge beengt, beschleunigt, auch die Stimme oft verändert, namentlich rauher, das Sprechen erschwert. Es entstehen Congestionen zu den verschiedenen Theilen des Körpers, und dadurch manche, sehr lästige Symptome; z. B. durch den Blutandrang zur Brust entsteht Angst, Kurzathmigkeit, Herzklopfen, Blutspeien; zum Kopf: heftiger,

dumpfer Kopfschmerz, Zahnschmerz, Nasenbluten. Die Blutaussonderungen bringen gewöhnlich Erleichterung.

3) In den verschiedenen Theilen des vegetativen Systems zeigen sich ebenfalls auffallende Veränderungen. Da die bildende Thätigkeit zunächst in den inneren Geschlechtsorganen hervortritt, so wird wenigstens im Anfange der Turgor in andern entfernt liegenden Theilen in bedeutendem Grade vermindert, von welchen die Halsgegend, die consensuell meistens anfangs stärker anschwillt, so dafs bisweilen ein Kropf sich entwickelt, eine Ausnahme macht. So nimmt der Turgor der Haut und des Gesichts ab, es mindert sich die Röthe desselben; die Augen verlieren den Glanz, treten mehr in die Augenhöhlen zurück; es bilden sich um die Augenlieder blaue, livide Ringe. Die Nase und das Kinn werden spitz, der Mund gröfser, so dafs die Gesichtszüge auffallend verändert werden, und es oft schwer ist, eine schwangere Frau wieder zu erkennen. Werden auf diese Weise Frauen mit schönen Gesichtszügen entstellt, häfslich, so werden andere mit gröbern Gesichtszügen schöner. Nimmt im Verlaufe der Schwangerschaft die Vollsaftigkeit zu, schreitet die bildende Thätigkeit von der Gebärmutter auch auf den übrigen Körper fort, so bekommt die Haut auch wieder vermehrten Turgor, und das Gesicht zeigt bisweilen eine auffallende Aufgedunsenheit; bei Vermehrung des lymphatischen Stoffes zeigt sich das Gesicht bleich, bei Vermehrung des Blutes aber geröthet. Sehr oft wechselt je nach den Aufwallungen des Blutes, welche bald mehr hervor- bald mehr zurücktreten, die rothe mit der blassen Gesichtsfarbe. Je mehr sich die bildende Thätigkeit auf den Uterus und die Frucht beschränkt, desto mehr leitet sie gleichsam von dem übrigen Organismus ab, so dafs die Heilung gewisser Krankheiten, z. B. der Krätze, der Syphilis, der Verletzungen der weichen und harten Theile erschwert wird. Dagegen dient dieselbe zur baldigen Heilung oder doch Verminderung anderer Krankheiten, wozu aber auch die Umstimmung des ganzen Körpers, besonders der Reproduction viel beitragen mag. Hierher gehören Ausschläge, rosenartige Entzündungen, Augenentzündungen, Suchten, Bleichsucht, insbesondere Lungenschwindsucht, zu deren Minderung hauptsächlich die erhöhte Venosität der Schwangerschaft, weil nach *Rokitansky* Tu-

berkulose und Venosität nicht zusammen bestehen können, vielleicht auch die in der letzten Zeit der Schwangerschaft herabgesetzte Thätigkeit der Lunge, selbst wohl die mechanische Beengung derselben beitragen mag; ferner Nervenkrankheiten, als: hysterische, epileptische Zufälle, mit Colliquationen z. B. mit Diarrhöe, Schweifs verbundene Krankheitszustände. Ueberdies bleiben Schwangere nicht selten bei ansteckenden Epidemieen von der Krankheit verschont, weil die Haut nicht thätig genug ist, um das Contagium aufzunehmen, und in dem schwangern Uterus gleichsam alle Thätigkeit vereinigt ist. Selbst die syphilitische Ansteckung soll nach manchen geringer, und das Fortschreiten der syphilitischen Localaffection vermindert sein, während die allgemeine Lustseuche selbst der Schwangerschaft Nachtheile bringt, z. B. Frühgeburt, Absterben des Fötus veranlasst. — Eine besonders wichtige Beobachtung ist, dafs bei unheilbaren, die Auflösung des Körpers aufserdem unaufhaltsam herbeiführenden Krankheiten der drohende Tod oft durch die Schwangerschaft zurückgehalten, und vor dem Eintritt des Todes die Schwangerschaft nicht selten rasch beendigt wird.

In der Schwangerschaft ist die Lebensthätigkeit überhaupt erhöht. Dieses zeigt sich darin, dafs wenn auch im Anfange der Schwangerschaft eine Abmagerung des ganzen Körpers beobachtet wird, derselbe später doch an Umfang gewinnt, gleichsam anwächst, wobei man von der Zunahme des Unterleibes absehen mufs, dafs wenigstens die Hüft- und Bekkengegend der Schwangern fleischiger, dicker wird, indem sich in dieser Gegend eine gröfsere Menge Fett ablagert, die Muskelmasse zunimmt, das Becken selbst erst seine gehörige Vollendung erreicht; ferner darin, dafs das Nervenmark anwächst, dafs die einzelnen Nerven des Plexus solaris stärker werden, dafs an dem Schädel nach den in den neueren Zeiten gemachten Beobachtungen Knochenschüppchen sich ablagern. *Rokitansky* machte zuerst auf diese Knochenneubildung an der innern Schädelfläche der Schwangern, Osteophyt, aufmerksam. Sie wird besonders in der Nähe der Art. meningea media und des Sulcus falciformis, an dem Stirn- und Scheitelbeine, bisweilen an der ganzen inneren Fläche des Schädels, in seltenen Fällen auch an der äufsern Fläche des Schädels, ebenfalls am Stirn- und Scheitelbeine von dem

Unterzeichneten auch in der Gelenkfläche zur Aufnahme des Unterkiefers sehr deutlich gefunden. Meistens sind die Stellen, an welchen die Knochenschüppchen sich anlegen, zerstreuet, und zwar sind es die Vertiefungen, an welchen sie am meisten vorkommen, während die Erhöhungen mehr frei bleiben. Die neue Knochenschicht ist $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{3}$ selbst $\frac{1}{2}$ Linie dick, sieht bisweilen röthlich wie vom Blut durchdrungen, bisweilen röthlich-weifs, mattweifs aus, und tritt besonders häufig erst dann deutlich hervor, wenn der Schädel trocken wird. Je dünner die Schichte ist, desto weniger deutlich tritt sie gleich beim Eröffnen des Schädels in die Augen. Trocknet man denselben schnell, so bemerkt man bisweilen an der innern Schädelfläche hier und da Knochenablagerungen in der Weise, als wenn sie später ausgespritzt worden wären, während der übrige Knochen noch blutreich und weniger weifs erscheint. Der Unterzeichnete, der seit dem Jahre 1838 diese Bildung von Knochen häufig zu sehen Gelegenheit hatte, wird vielleicht an einem andern Orte genauer von diesen Beobachtungen handeln. —

Vielleicht läfst sich nach allen diesen Thatsachen der Ausspruch vertheidigen, dafs während der Schwangerschaft nicht blos die Frucht gebildet und entwickelt, sondern auch der eigene Organismus der Schwangern in seiner Reproduction umgestimmt, einer neuen Entwickelung entgegen geführt werde. Was die Veränderungen in den einzelnen Theilen betrifft, so ist:

a) die Haut der Schwangern in der Regel schlaffer, blasser, trüber, schmutziger, dunkler. Bei vielen Frauen, namentlich solchen, welche blondes oder rothes Haar haben, entstehen bald hellere bald dunklere Sommerflecken im Gesichte, besonders an der Stirn, an dem untern Augenhöhlenrand, an dem Nasenrücken, um den Mund herum. Bei andern entstehen Leberflecken, oder die vorhandenen Sommersprossen und Leberflecken werden dunkler und gröfser. Bei manchen wird die Haut gelblich, in seltenen Fällen sogar an einzelnen Stellen schwarz. In der weifsen Linie entsteht meistens eine bräunliche Färbung. Es entstehen eigenthümliche Hautausschläge an der Stirn, an den Schläfen, um den Mund; an der Schleimhaut des Mundes bilden sich Schwämmchen. Während bisweilen schon im Anfange der Schwangerschaft

eine kleine Hautstelle absondert, und die Frauen hieraus einen Schluss auf die Schwangerschaft machen, so trocknen bei Andern herpetische, scrophulöse Ausschläge oder Geschwüre bei Eintritt der Schwangerschaft nicht selten aus. Die Temperatur der Haut wird sehr oft, besonders gegen Ende der Schwangerschaft vermehrt; es zeigt sich besonders bei Frauen, welche sonst keine Neigung zu vermehrter Hautaussonderung haben, oft am Ende der Schwangerschaft eine grofse Neigung zu Schweifsen. Bei andern, bei welchen aufser der Schwangerschaft diese Neigung bedeutend ist, vermindert oder verliert sie sich während der Schwangerschaft. Der Schweifs ist sauer riechend. Nicht selten zeigt die Haut besonders an den Füfsen, Unter- auch wohl Oberschenkeln eine Neigung zu ödematösen oder auch varikösen Anschwellungen.

b) Die Digestionsorgane werden von der Schwangerschaft sehr ergriffen. Besonders häufig wird die Empfindlichkeit der Unterleibsorgane vermehrt. Es entsteht Uebelkeit, Ekel, Aufstofsen, Erbrechen, besonders am Morgen, Sodbrennen, Widerwillen gegen manche, sonst beliebte Speisen, z. B. gegen Fleischspeisen, und namentlich in den ersten Monaten der Schwangerschaft Mangel an Efslust. Durch die Verstimmung der Magennerven oder auch durch eine fehlerhafte Absonderung des Magensaftes wird nicht selten ein unbesiegbares Verlangen zu dem Genusse von sonst unangenehmen Speisen oder selbst ungeniefsbaren Dingen veranlasst (Gelüste), und es wird bisweilen ohne auffallenden Nachtheil befriedigt. Wenn auch Schwangere in der ersten Zeit wenig geniefsen, oder das Genossene bald wieder ausbrechen, so pflegen sie doch oft nicht am Körper abzunehmen. Sie scheinen anfangs weniger Nahrung zu bedürfen. Im fünften Monate der Schwangerschaft vermehrt sich gewöhnlich die Efslust, und das Genossene wird seltener oder gar nicht ausgebrochen, die Verdauung nimmt zu. Bisweilen bekommen die meisten Schwangern heftige, kolikartige Schmerzen, die dann wohl durch Erbrechen erleichtert werden. Die peristaltische Bewegung des Darmkanals ist gewöhnlich träge, so dafs die meisten Schwangern über Stuhlverstopfung klagen, doch bisweilen auch vermehrt, so dafs Durchfall eintritt und häufig sich wiederholt. — Bisweilen wird auch die Lebergegend empfindlich, schmerzhaft. Bei der Untersuchung findet man die Leber oft aufgetrieben.

Bald ist die Gallenabsonderung vermehrt bald vermindert. Die Zufälle von Gelbsucht hängen oft hiervon ab. — Die Speicheldrüsen sondern reichlicher ab. Der Speichel ist weifs, zähe, breitet sich auf dem Boden in runde Flecken wie ein kleines Silberstück aus. Bisweilen entsteht Speichelflufs.

c) Auch die Harnwerkzeuge nehmen an diesen Veränderungen Theil. Die Absonderung des Harns ist vermehrt. Es entsteht im Anfange und am Ende der Schwangerschaft nicht selten ein häufiger, schmerzhafter Trieb zum Harnlassen, wobei indefs oft nur wenig ausgeleert wird. Der Harn geht oft nur tropfenweise ab, oder es entsteht selbst Harnverhaltung.

Die Beschaffenheit des Harns der Schwangern wird von den Schriftstellern verschieden angegeben. *Naegelé* der Vater nennt ihn „oft stark gefärbt" *Naegelé* der Sohn „dunkler gefärbt, saturirter." *Busch* sagt, „er sei nicht selten höher gefärbt." Nach *Burdach* ist der Harn selbst verändert, wasserhell, oder citronengelb mit weifslichen Wölkchen, oder trübe und dick mit mehligem Bodensatze. Nach *Carus* ist der Urin fast wie bei einer beginnenden Entzündung dunkelroth, brennend und der Quantität nach vermindert. Andere äufsern sich unbestimmt über die Beschaffenheit des Harnes. *Horn* führt überhaupt nur die veränderte Mischung und Farbe des Urins an. Ebenso giebt *Schwarzer* an, der Harn sei in seiner Menge, Farbe und Mischung verändert. *Joerg* ist fest überzeugt, dafs eine genaue chemische Analyse den Harn der Schwangern in seinen Bestandtheilen verändert darstellen würde. *Bennewitz* (de diabete mellito, graviditatis symptomate, Berol. 1824.) erzählt, dafs eine Frau in ihrer fünften Schwangerschaft an Harnruhr litt, und wahrscheinlich auch in allen frühern, nach dem unauslöschlichen Durste, von dem sie gequält worden war, zu schliefsen, an Harnruhr gelitten hatte. Ein Pfund des von ihr entleerten Harns enthielt zwei Unzen zuckerartiger Substanz. Die Frau wurde einige Monate nach der Geburt eines grofsen, zwölf Pfund schweren Kindes gesund entlassen. — In der neuesten Zeit hat man den Harn der Schwangern einer genauern Untersuchung unterworfen, und auf das Resultat vielfacher Untersuchungen die Hoffnung gegründet, dafs man die Beschaffenheit des Harns zur Erkenntnifs der Schwangerschaft benutzen könne. Von diesen Eigenthümlichkeiten des Harnes der Schwangern, die

zum Theil schon den Alten, namentlich arabischen Schriftstellern, z. B. Avicenna, bekannt waren, wird weiter unten bei der Erkenntnifs näher gehandelt werden. —

Oertliche Erscheinungen. Zu diesen sind sowohl diejenigen zu zählen, welche an den Geschlechtsorganen und in deren nächster Umgebung auftreten, als auch diejenigen, welche in dem Eie selbst sich zeigen. Von den letztern hier näher zu handeln, würde eine Wiederholung dessen veranlassen, was bereits in diesem Werke im 10. Bande in den Artikeln „Ei" und „Eihäute" und im 12. Bande in den Artikeln „Fötus" und „Fruchtwasser" so wie im 24. Bande in dem Artikel „Mutterkuchen" ausführlich erörtert worden ist. Indem wir daher diese übergehen, betrachten wir hier nur die örtlichen Veränderungen, welche in den Geschlechtswerkzeugen und in deren nächster Umgebung sich äufsern.

1) Die Brüste zeigen manche Veränderungen während der Schwangerschaft, und manche Frauen schliefsen aus diesen Zeichen auf die erfolgte Schwangerschaft, ehe sie noch andere Zufälle wahrnehmen. Sie werden empfindlich, wärmer, schwellen an (nach *Burns* werden sie anfangs oft kleiner, wachsen aber gegen den dritten Monat). Sie veranlassen oft ein Prickeln und Kitzeln. Die Warze vergröfsert, verlängert sich oft. Der Hof bekommt eine dunklere Farbe, und etwa sechs bis sieben kleine, warzenförmige Erhöhungen (*Busch*). Nach *Montgomery* ragen 12—20 drüsige Bälge $\frac{1}{16}$—$\frac{1}{8}$ Zoll über die Areola hervor. Nimmt die Geschwulst der Brüste beträchtlich zu, so schimmern auch die Venen bläulich durch. Auch läfst sich eine wäfsrige Feuchtigkeit aus der Warze hervordrücken. Bei starken Brüsten und in der letzten Zeit der Schwangerschaft fliefst sie bisweilen von selbst aus, namentlich wenn die Schwangere sich stark bewegt oder sonst körperlich sich anstrengt.

2) Die äufseren Geschlechtstheile werden während der Schwangerschaft wärmer und turgescirender, auch sondern sie mehr als sonst ab. Doch zeigen sich diese Veränderungen mehr gegen Ende der Schwangerschaft, auch mehr, bei Mehrgebärenden als bei Erstgebärenden. Bei jenen zeigen die grofsen Schamlippen nicht selten Wasser- und Blutadergeschwülste.

3) Die wichtigsten Veränderungen zeigen die inneren

Geschlechtstheile, insbesondere die Mutterscheide und die Gebärmutter:

a) Die Mutterscheide bekommt eine bläulich-rothe Farbe, wird anfangs durch das Herabsinken der Gebärmutter verkürzt, später, wenn dieselbe in die Höhe tritt, wieder länger, und in der letzten Zeit, wenn der Uterus mit seinem untern Abschnitt tiefer auf und in den Beckeneingang herabsinkt, wieder verkürzt, wird weiter, besonders aber auch dehnbarer. Hierzu trägt der stärkere Blutandrang, die vermehrte Schleimabsonderung und das allmälig eintretende Ausglätten ihrer Falten bei. Bisweilen bemerkt man auch im Scheidengrunde und an der Vorderwand der Mutterscheide ein Pulsiren, worauf in neueren Zeiten *Osiander* d. J. aufmerksam gemacht hat.

b) Die Gebärmutter zeigt die wichtigsten Veränderungen. Sie fängt an sich auszudehnen, an Masse zu gewinnen, läfst die Vergröfserung des Eies zu, und wird durch dieses selbst in diese erhöhte Lebensthätigkeit versetzt, aber, wenn dasselbe in der letzten Zeit eine beträchtliche Ausdehnung erlangt, auch wohl auf mechanische Weise in Spannung gehalten. Die erhöhte Thätigkeit in der Gebärmutter beginnt schon in der Empfängnifs; denn ehe noch das Ei in die Gebärmutterhöhle gelangt, entsteht in diesem Organe eine vermehrte Turgescenz und Anschwellung, besonders im obern Theile und an der innern Fläche, deren Gefäfsreichthum zunimmt, die Ausschwitzung einer leicht gerinnbaren Lymphe, in welcher sehr feine, nur mit dem Mikroskope wahrnehmbare Fäden anschiefsen. Diese Masse bildet bald eine förmliche Membran, die hinfällige Haut, die oben mit der Gebärmuttersubstanz am genauesten verbunden, und am dicksten, unten dünner und lockerer ist, aber alle Oeffnungen der Gebärmutterhöhle verschliefst. Gelangt das Ei in dieselbe, so drängt es einen Theil der hinfälligen Haut vor sich her und in den Sack derselben hinein, und veranlafst so die Entstehung der umgestülpten oder umgeschlagenen Haut. Auf diese Weise wird die Anheftung des Eies vermittelt.

α) Was aber die Beschaffenheit der Gebärmutter während der Schwangerschaft betrifft, so weicht sie von der frühern auffallend ab. Die früher schwer zu unterscheidenden, dichten, festen, blassen Fibern werden deutlich entwik-

kelt, aufgelockert, geröthet, und die Beschaffenheit der Muskelfasern tritt deutlicher hervor. Die Arterien, besonders die Venen, erweitern sich und laufen nach und nach mehr gestreckt. Die Erweiterung der Venen erfolgt hauptsächlich an der Stelle, wo die Placenta sich anheftet. Die Lymphgefäfse erweitern sich ebenfalls. Selbst die Nerven verdicken und verlängern sich. Die Temperatur wird erhöht. Die Masse der Gebärmutter wird daher lockerer, weicher, schwammiger, und dicker. Doch ist diese Entwickelung nicht gleichmäfsig; denn im Anfang entwickelt sich hauptsächlich der Grund, und nur in geringem Grade der Körper der Gebärmutter. Von der Mitte der Schwangerschaft wird der Körper hauptsächlich entwickelt, gegen Ende derselben wird erst der Mutterhals gehörig erweitert.

Auf diese Weise nimmt die Masse der Wandung zu; denn im unbeschwängerten Zustande beträgt sie nur $4\frac{1}{2}$ Kubikzoll, am Ende der Schwangerschaft aber 50 *Kubikzoll.* Die Dicke der Wandung ist ungleich, an manchen Stellen beträgt sie nur zwei, drei Linien, an andern bisweilen zwölf bis vierzehn Linien. Nach *Meckel*, der 16 Gebärmütter aus allen Perioden der Schwangerschaft untersuchte, nimmt die Dicke der Uterinwandung anfangs etwas, aber nicht beträchtlich zu, aber bis gegen das Ende der Schwangerschaft allmälig bedeutend ab. In der dritten Woche nach der Empfängnifs waren nämlich die Wände 6, im Anfange des dritten Monates 5, im Anfange des vierten Monates 4, gegen das Ende desselben in zwei Fällen 4, in einem Falle oben 3, unten 4, in einem vierten 5, im fünften in einem Falle 3, in einem andern oben 2, unten 4, im sechsten und siebenten nicht völlig 3, im achten in zwei Fällen 2 bis $2\frac{1}{2}$, in einem dritten oben 3 unten über 4 Linien dick, im neunten noch etwas dünner. Die Dicke der Uterinwandung nach der Geburt im 7., 8. oder 9. Monate beträgt einen Zoll. *Velpeau* fand nach einer Verblutung, wo die Gefäfse leer und zusammengefallen waren, die Wandung noch 7 Linien dick. — Die Höhle der Gebärmutter erreicht eine beträchtliche Ausdehnung. Sie erlangt eine Länge von 12 bis 14 Zoll, eine Breite von 8 bis 9 Zoll, eine Dicke (die Entfernung der vordern von der hintern Wand) von 6 bis 8 Zoll. — Der Umfang der Gebärmutter in der Nähe der Mutterröhren beträgt 26 bis 28 Zoll. Die Oberfläche der nichtschwangern Gebärmutter un-

gefähr 16 Zoll, die der schwangern 339 Zoll. Ihr Inhalt beträgt ungefähr 400 Kubikzoll oder ist 544 Mal gröfser als im ungeschwängerten Zustande. Ueber die Gewichtsverhältnisse hat man noch nicht genügende Versuche angestellt. Einige Tage nach der Geburt fand *Meckel*, dafs das Gewicht des Uterus noch 24 Unzen betrug, während das Gewicht einer nichtschwangern Gebärmutter nur 1 Unze beträgt. *Busch* bemerkt mit Recht, dafs das Verhältnifs von 24 : 1 zu klein sei, weil mit der Geburt schon Veränderungen in der Gebärmutter stattfinden, welche eine Gewichtsabnahme bedingen.

β) Gleichzeitig mit diesen Veränderungen der Beschaffenheit ändert sich die Form der Gebärmutter. Diese verliert allmälig ihre mehr gradlinigen Grenzen, rundet sich nach und nach ab, und giebt dadurch die platte Form auf, erhält aber anfangs mehr die Form einer Birne. Sie dehnt sich anfangs mehr in die Länge, später mehr in die Breite aus. Die Form wird nach und nach eiförmig. Diese ist am Ende des neunten oder im Anfange des zehnten Mondsmonates am deutlichsten ausgesprochen. Die auffallendste Veränderung erleidet gegen das Ende der Schwangerschaft der Mutterhals, dessen Kanal meistens allmälig erweitert, und gewöhnlich zu der Gebärmutterhöhle verwendet wird. Während in der ersten Zeit der Schwangerschaft die Scheidenportion der Gebärmutter weicher und umfangsreicher wird, verkürzt sie sich in der letzten Zeit (in den letzten Wochen, bisweilen in den letzten Tagen) der Schwangerschaft, und verschwindet zuletzt gänzlich. Der Muttermund verliert seine Querspalte, und bekommt eine mehr ovale, rundliche, selten wirklich runde Oeffnung und eröffnet sich von unten nach oben zu, wobei sehr oft die Länge der Muttermundslippen sich ausgleicht. Im Einzelnen kommen sehr viele Abweichungen von der Regel vor.

γ) Die Richtung und Lage der Gebärmutter wird hierbei ebenfalls verändert. Die anschwellende Gebärmutter sinkt anfangs in die Beckenhöhle und zeigt im zweiten Schwangerschaftsmonate, in welchen sie am tiefsten zu stehen pflegt, eine mehr senkrechte Richtung, so dafs der Mutterhals der vordern Beckenwand, der Grund aber der Mittellinie des Körpers näher liegt als gewöhnlich. Im dritten Monate steigt sie, weil sie in der Beckenhöhle nicht hinreichenden Raum

findet, wieder in die Höhe, legt sich dicht an die Bauchbedeckung an, mit dem Grunde nun wieder nach vorn, mit dem Mutterhalse nach hinten gerichtet und bewirkt durch ihr Hörersteigen in der Unterleibshöhle die am Bauche bemerkbaren Veränderungen. Im 9. Schwangerschaftsmonate erreicht sie ihren höchsten Stand, indem der Grund bis in oder an die Herzgrube sich erhebt. Im 10. Monate sinkt sie wieder herab. Gleichzeitig erhält sie meistens eine Schieflage, die in geringem Grade nicht selten auch aufser der Schwangerschaft vorhanden ist. Der Grund des Uterus ist meistens mehr nach rechts, der Muttermund mehr in der linken Seite des Beckens zu fühlen; nach *Wigand* und *Kilian* zeigt aber der Scheidentheil der Gebärmutter eine gröfsere Neigung zur rechten Beckenhälfte. Nach *Kilian* findet man ihn selten links, häufiger in der Mitte.

Bei diesen Veränderungen der Gebärmutter verschwindet gewöhnlich die Function, welche ihr sonst als eigenthümliche zukommt, nämlich die Menstruation. Doch tritt sie auch wohl noch in den ersten Monaten unordentlich, zu unbestimmten Zeiten ein. In manchen, allerdings seltneren Fällen erscheint sie auch regelmäfsig, nach dem frühern, regelmäfsigen Typus in der ersten Hälfte, in seltenen Fällen auch in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft, selbst bis zur Niederkunft. Der Unterzeichnete beobachtete, dafs die Menstruation bei einer Mehrgeschwängerten während der ganzen Schwangerschaft regelmäfsig eintrat, und zum letzten Male acht Tage vor der Niederkunft, welche zur rechten Zeit erfolgte, erschien. In den seltensten Fällen tritt die Menstruation nur während der Schwangerschaft ein, und fehlt gänzlich aufser derselben, wie *Baudelocque*, *Chambon*, *Stein*, *von Siebold*, *Hauff*, *Dewees*, *Busch* beobachteten. Diese Fälle werden stets als eine auffallende Anomalie anzusehen sein. Auch bei der während der Schwangerschaft fortdauernden Menstruation mufs man nicht blos die Zeit des periodischen Eintrittes, sondern auch die Art der Blutausscheidung u. s. w. beachten, weil auch krankhafte Zustände, z. B. Blutaderknoten der Mutterscheide, Placenta praevia und besondere Gelegenheitsursachen zu den unregelmäfsig periodischen Blutaussonderungen aus den Geschlechtstheilen der Schwangern Veranlassung geben können.

c) Die

c) Die Mutterbänder, die breiten und runden, nehmen an den Veränderungen Theil. Die breiten verschwinden gleichsam, indem die sich ausdehnende Gebärmutter gleichsam die breiten Mutterbänder sich entfaltet und in die Duplicaturen des Bauchfells sich hineindrängt. Die Douglasischen Falten verschwinden ebenfalls. Die runden Bänder werden dicker, gefäfsreicher, länger, als sie aufser der Schwangerschaft sind. Sie ziehen den Gebärmuttergrund nach vorn hin, und kommen eben hierdurch mehr nach vorn vor die Gebärmutter zu liegen.

d) Die Muttertrompeten und die Eierstöcke nähern sich der Gebärmutter, weil die breiten Mutterbänder durch dieselbe gleichsam entfaltet werden. Sie turgesciren in den ersten Monaten stärker, als in den spätern, zeigen aber während der ganzen Zeit der Schwangerschaft eine gewisse Turgescenz und gröfsern Gefäfsreichthum. Die Mutterröhren bekommen einen mehr geraden Verlauf, und durch das Erheben des Gebärmuttergrundes eine ganz andere Richtung als aufser der Schwangerschaft.

4) Das Becken zeigt wie dessen Umgebung gewisse Veränderungen, die von dem stärkern Zuflusse der Säfte herzuleiten sind. Die Bandmassen werden nachgiebiger, die Knorpelscheiben an den Verbindungen aufgelockert, und daher diese Stellen beweglicher, weicher. Durch das Anschwellen dieser Theile mufs eine Ausdehnung der Räumlichkeit des Beckens erfolgen; doch ist sie allerdings nicht in allen Fällen deutlich vorhanden. Das Beweglicherwerden der Knochenverbindungen, das Breiterwerden der Hüften ist in manchen Fällen nicht zu verkennen, und auch die Vergröfserung des Beckenraumes am Ende der Schwangerschaft und während der Geburt nicht abzuleugnen, das Auseinanderweichen der Symphysen jedoch als ein übles, sehr seltenes Ereignifs anzusehen.

5) Die in der Nähe der Gebärmutter liegenden Organe werden ebenfalls genöthigt, gewisse Veränderungen einzugehen. — Die Harnblase wird in die Höhe gedrängt, und die Harnröhre bekommt eine mehr vertikale Richtung. Bisweilen wird die Harnblase von dem tiefliegenden Kindeskopfe in die Beckenhöhle herabgedrängt. — Der Mastdarm wird durch die schwangere Gebärmutter gedrückt, beengt und

daher die Ausleerung oft erschwert, gehemmt. — Die Gedärme werden, indem die schwangere Gebärmutter an der hinteren Fläche der vordern Bauchwandung in die Höhe steigt, nach oben, nach den Seiten und hinten gedrängt; nur bisweilen drängt sich eine Darmschlinge gegen Ende der Schwangerschaft vor die vordere Fläche der Gebärmutter vor Der Quergrimmdarm wird ebenfalls nach oben, der Magen mehr nach hinten gedrängt. — Durch das Höhertreten der Baucheingeweide wird das Zwerchfell namentlich an der vorderen Seite mehr in die Höhe gedrängt, wodurch die Bauchhöhle vergröfsert, die Brusthöhle aber verengert wird. — Die Venen des Beckens erleiden von der Gebärmutter Druck, wodurch der Rückflufs des Blutes gehemmt wird. Daher entstehen die Anschwellungen der Venen an den unteren Extremitäten, den äufseren und inneren Geschlechtstheilen, an dem Mastdarme und an dem Unterleibe. — Auch die Saugadern werden gedrückt, daher wird auch der Rückflufs der serösen Säfte gehemmt und die Entstehung des Oedems an den grofsen Schamlippen u. s. w. veranlafst. — Die Bauchdecken werden durch den ausgedehnten Uterus sehr gespannt und ausgedehnt. Die Bauchmuskeln werden bei dieser Spannung verdünnt. Oft entstehen hierbei beträchtliche Schmerzen. Die Aponeurosen zeigen auch nicht selten eine auffallende Verdünnung, und zwischen den von einander tretenden Fibern bilden sich Zwischenräume. Werden die auf diese Weise entstehenden Spalten sehr bedeutend, so kann sich die Gebärmutter hineindrängen. Die Nabelgrube wird bei der Ausdehnung des Unterleibes flacher, zuletzt nicht selten hervorgetrieben und sehr verdünnt. Doch behält sie bisweilen noch eine besondere Hautfalte, während sie in andern Fällen auffallend glatt erscheint. — In der weifsen Linie bemerkt man meistens einen braunen, bald dunkelern, bald hellern durch den Nabel oft unterbrochenen, oder rings um denselben verlaufenden und an dieser Stelle breitern, bisweilen nur zwischen dem Nabel und dem Schamberg in der Breite von $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Zoll verlaufenden, bisweilen bis zur Herzgrube reichenden Streifen, auf welchem sich bisweilen kleine Haare entwickeln.

Verlauf. Die Dauer der Schwangerschaft wird gewöhnlich auf 40 Wochen oder 10 Mondsmonate festgestellt.

Es erhellt, dafs die bei den Schwangern vorkommenden Veränderungen je nach der Dauer der Schwangerschaft verschieden sein müssen. Nicht mit Unrecht hat man daher auf eine genaue Schilderung der Zufälle der Schwangern je nach der Zeit der Schwangerschaft Gewicht gelegt, theils um dadurch die Diagnose der Schwangerschaft überhaupt, theils die der Berechnung derselben sicher zu stellen. Doch ist hier zunächst zu bemerken, dafs die von den meisten Schriftstellern angeführte Folge der Symptome und Phänomene nicht bei allen Schwangern mit gleicher Genauigkeit vorkommt, da Abweichungen von der angenommenen Regel sehr häufig beobachtet werden.

1) Was zunächst die allgemeinen Zufälle betrifft, so bieten sie nur selten einen deutlich erkennbaren Verlauf, wenngleich sie manche Veränderungen zeigen. Sie treten am heftigsten und deutlichsten bei Erstgeschwängerten hervor; bei manchen zeigen sie sich jedoch nur in geringem Grade, fehlen auch wohl gänzlich, oder wenn sie anfangs heftig sind, so nehmen sie mit Ablauf der ersten Hälfte der Schwangerschaft ab, oder verschwinden auch gänzlich. Dieses hängt zum Theil davon ab, dafs die Reizbarkeit des ganzen Körpers vermindert wird, theils davon, dafs die Schwangere bei dem Eintreten der Fruchtbewegungen ihres Zustandes sich deutlicher bewufst, Muth und Vertrauen auf die eignen Kräfte bekommt, und daher geringe Zufälle leichter erträgt. Mit der beträchtlichen Zunahme des Unterleibes in den späteren Schwangerschaftsmonaten entstehen nicht selten neue Beschwerden, namentlich beschwerliches Athmen, Gehen, heftige Schmerzen in der Kreuzgegend, in den Oberschenkeln. Manchen sind auch die Kindesbewegungen sehr beschwerlich und schmerzhaft. Wenn diese Beschwerden auch während der Geburt noch fortdauern, so nehmen doch jene oft noch im letzten Schwangerschaftsmonate ab, weil nach dem Herabsinken der Gebärmutter aus der Herzgrube das Zwerchfell weniger gedrängt und das Athmen weniger beengt wird. Diese Erleichterung pflegt bei bedeutender Ausdehnung der Gebärmutter im letzten Monate nicht zu erfolgen.

2) Die örtlichen Erscheinungen treten in den ersten Monaten nicht so deutlich hervor, als in den folgenden.

In dem ersten Mondsmonate zeigen sich mehr die

allgemeinen, z. B. Uebelkeit, Schwindel, Herzklopfen, Schmerzen im Kopfe, in den Zähnen u. s. w. ein Gefühl von Wärme im Unterleibe oder von Frost und Kälte, als die örtlichen. Der Unterleib ist etwas aufgetrieben, wärmer. Doch ist diese Auftreibung nicht der ausgedehnten Gebärmutter, sondern den Gedärmen, deren peristaltische Bewegung oft erschwert ist, zuzuschreiben. Die Menstruation bleibt weg oder erscheint nur sparsam. Die äufsern Geschlechtstheile turgesciren und werden wärmer (nach *Kilian* erfolgt bisweilen das Gegentheil). Ebenso wird die Mutterscheide wärmer und feuchter. Auch die Gebärmutter turgescirt, ihre Wände werden saftreicher, ihre Höhle verliert die dreieckige Gestalt. Der Mutterhals wird ein wenig dicker, wulstiger, und der Muttermund eben hierdurch etwas enger. Der Grund steigt nicht über das Becken und läfst sich daher nicht über der Schoofsfuge unterscheiden. Vielmehr zeigt die Gebärmutter gegen Ende dieses Monates die Neigung, sich herabzusenken.

Im zweiten Monate, in welchem die allgemeinen Erscheinungen sehr heftig zu sein pflegen, wird der Unterleib weicher, platter. Der Nabel zieht sich mehr zurück; die Grube wird tiefer. Der Uterus senkt sich tiefer herab; der Scheidentheil ist leichter zu erreichen, weil er mehr abwärts gerichtet ist, doch ist er nach *Kilian* und *von Siebold* mehr nach hinten gerichtet. Die Querspalte des Muttermundes verliert sich schon bei dem Anschwellen des Mutterhalses im ersten Monate, im zweiten gleicht sich die Länge der Muttermundslippen noch mehr aus und daher erscheint die Querspalte mehr rund oder doch oval. Eine vollständige Abrundung des Muttermundes kommt überhaupt selten vor. Die Brüste werden empfindlich, fangen an anzuschwellen. Die Schwangeren empfinden oft in ihnen Stiche, und nehmen auch schon ihre Schwere wahr.

In dem dritten Monate oder in der neunten bis zwölften Woche erhebt sich die Gebärmutter mehr aus der Beckenhöhle, weshalb der Scheidentheil nicht so deutlich zu finden ist. Da der Grund der Gebärmutter nach vorn gegen die Bauchdecken tritt, und hier wieder eine geringe Wölbung veranlafst, so wird der Scheidentheil mehr nach hinten gerichtet und ist darum auch schwieriger vom Finger zu er-

reichen. Die Muttermundslippen werden weicher, die Brüste schwellen mehr an und ihr Hof bekommt eine dunklere Farbe.

Im vierten Monate, in der dreizehnten bis sechszehnten Woche, kann man, wenn die Bauchdecken nicht sehr gespannt und derb sind, besonders bei der Rückenlage der Schwangern, den Grund der Gebärmutter über den Schoofsbeinen, über welchen der Unterleib namentlich gegen die Lenden hin, voller, ausgedehnter wird, als eine härtliche, runde Kugel auffinden. Der Scheidentheil steigt höher, ist weicher, und mehr nach hinten gerichtet. Die Erweichung des Mutterhalses nimmt zu. Nach *Kilian* hört man nicht selten jetzt schon das sogenannte Placentargeräusch mittelst des Stethoskopes. Die Brüste nehmen zu.

Im fünften Monate, in der siebenzehnten bis zwanzigsten Woche nimmt die Ausdehnung des Unterleibes besonders nach den Seiten hin zu. Der Grund der Gebärmutter erreicht die Mitte zwischen dem Nabel und den Schoofsbeinen, steigt auch wohl schon über die Mitte hinaus. Die Nabelgrube verflacht sich. Die Scheidenportion ist wulstiger, weicher, ist schwer mit dem Finger zu erreichen, weil sie mehr nach der Aushöhlung des Kreuzbeines gerichtet ist. Sie zeigt, wenn der Grund nach rechts gerichtet ist, eine Neigung nach der linken Seite; nach *Kilian* steht sie aber in der Regel schon im vierten Monate mehr in der rechten Bekkenhälfte. Die Mutterscheide wird lockerer, die Brüste schwellen noch mehr an, und werden nicht selten schmerzhaft. Die Schwangeren fühlen gewöhnlich die ersten Bewegungen der Frucht als ein Jucken und zwar nach des Unterzeichneten Beobachtungen in der Regel in der achtzehnten Woche, auch oft schon früher, seltener später. (Man vergleiche unten die Erkenntniss der Dauer der Schwangerschaft). — Die Herzschläge des Kindes sind bei der Auscultation wahrzunehmen.

Im sechsten Monate, in der ein und zwanzigsten bis vier und zwanzigsten Woche drängt sich der Grund der Gebärmutter bis in die Gegend des Nabels hinauf. Die Nabelgrube glättet sich allmälig aus, die untern Falten derselben entwickeln sich. Der Nabel, sagt man, fängt an zu verstreichen. Der Unterleib zeigt in seiner untern Hälfte eine kugelige Wölbung und ist derber anzufühlen, weil die Gedärme mehr von der Gebärmutter bedeckt werden. Bei

genauer Untersuchung kann man auch schon die Fruchtbewegungen durch die Bauchbedeckungen durchfühlen. Die Mutterscheide ist aufgelockert, ihre Falten mehr entwickelt. Die Scheidenportion ist weich, steht jedoch hoch. Zuweilen, namentlich bei geringer Neigung des Beckens, fühlt man auch durch das Scheidengewölbe den sehr beweglichen Kopf der Frucht. Der Herzschlag des Kindes ist bei der Auscultation deutlicher wahrzunehmen, doch nicht immer gleichmäſsig, wozu die groſse Beweglichkeit der Frucht beizutragen scheint. Die Brüste zeigen eine ziemlich beträchtliche Geschwulst und Schwere. Der Hof hat sich mehr verdunkelt und an Umfang zugenommen; auch die Warzen entwickeln sich mehr. In der weiſsen Linie findet man bisweilen schon die braune Färbung, die erst in den folgenden Monaten deutlicher hervortritt.

Im siebenten Monate, in der fünf und zwanzigsten bis acht und zwanzigsten Woche, zeigt sich eine bedeutendere Ausdehnung des Unterleibes: der Grund der Gebärmutter ist etwa zwei, drei Finger breit über dem Nabel, doch wegen Spannung der Bauchdecken nur mit Schwierigkeit zu fühlen. Die Nabelgrube wird noch flacher und verliert sich fast gänzlich. Das Scheidengewölbe wird hinter den Schambeinen mehr verdünnt, so daſs man den Kindestheil deutlicher durchfühlen kann. Er weicht bei der Berührung mit dem Finger schnell zurück und senkt sich dann wieder auf den Finger herab. (Man pflegt dieses das Ballotiren zu nennen.) Die Vaginalportion des Uterus verkürzt sich jetzt deutlich, weil jetzt auch der untere Abschnitt desselben zur Erweiterung der Gebärmutterhöhle verbraucht wird. Der Muttermund ist bedeutend nach hinten gerichtet. Seine Lippen sind weich und meistens wulstig. Die Brüste schwellen mehr an und die Venen schimmern oft an ihnen durch die Haut hervor. Es wird eine dünne, wässrige Feuchtigkeit abgesondert. Sie entleert sich entweder auf den Druck oder von selbst. Auf dem Hofe der Brüste entwickeln sich allmälig kleine warzenförmige Hervorragungen.

Im achten Monate oder in der neun und zwanzigsten bis zur zwei und dreiſsigsten Woche erhebt sich der Grund der Gebärmutter noch mehr über den Nabel und erreicht etwa die Mitte zwischen demselben und der

Herzgrube. Die Spannung der Bauchdecken ist sehr bedeutend. Die Nabelgrube verflacht sich gänzlich, indem ihre Falten vollständig sich ausgleichen. Man sagt, der Nabel sei verstrichen; doch erhält sich bisweilen nach oben noch eine Falte. Bei der starken Ausdehnung des Unterleibes entstehen oft Oedem und Varices an den unteren Extremitäten. Die Mutterscheide ist weiter und weicher, und ihre Schleimabsonderung meistens vermehrt. Die Scheidenportion ist oft bis auf einen halben oder drittel Zoll verkürzt und wulstig, der Muttermund steht hoch und gegen die hintere Beckenwand gerichtet. Der vorliegende Kindeskopf ist deutlicher durch das Scheidengewölbe zu fühlen, verschwindet aber beim Fingerdrucke schnell, um bald wieder herabzusinken. Das Scheidengewölbe ragt wohl auch schon ein wenig hervor; alsdann bleibt der vorliegende Kindeskopf bei dem Fingerdrucke am Finger, zeigt aber immer noch eine grofse Beweglichkeit. Die Brüste pflegen mehr Flüssigkeit abzusondern.

Im neunten Monate oder in der drei und dreissigsten bis zur sechs und dreifsigsten Woche erreicht der Grund der Gebärmutter seinen höchsten Stand, steigt bis zur Herzgrube oder bis in die Nähe derselben. Bei schlaffen Bauchdecken, besonders bei Mehrgebärenden, drängt sich der Grund mehr nach vorn, und darum erreicht er diese Höhe nicht. Auch bei grofsen Frauen, bei mäfsig grofsem Kinde und bei geringer Menge Fruchtwasser erreicht er die Herzgrube nicht. Die Bauchdecken gerathen in die gröfste Spannung, und werden sehr verdünnt, besonders auch in der Gegend zwischen dem Nabel und der Herzgrube. Der Unterleib bekommt die Gestalt einer starken Halbkugel. Der Nabel wird oft, namentlich zuerst an seiner obern Hälfte blasenförmig hervorgetrieben, und der Nabelring gewöhnlich stark ausgedehnt. Durch die sehr gespannten Bauchdecken kann man die Kindestheile sehr deutlich durchfühlen. Die Schwangere klagt bedeutend über Beschwerden der Respiration, die besonders bei körperlichen Anstrengungen, z. B. beim Treppensteigen deutlich hervortreten. Die sehr weiche Scheidenportion steht sehr hoch, ist bis auf einen Viertelzoll verkürzt, nach der Aushöhlung des Kreuzbeines gerichtet, gewöhnlich an der hintern Hälfte des Beckeneinganges zu fühlen. Der äufsere Muttermund nimmt gewöhnlich die Fingerspitze auf.

Indem der Mutterhalskanal zur Vergröfserung der Gebärmutterhöhle verwendet und der äufsere Muttermund geöffnet wird, rückt der innere Muttermund dem äufseren sehr nahe. Das Scheidengewölbe ragt hinter dem Schambeine stärker hervor. Durch dasselbe ist der Kindeskopf zu fühlen; dieser ist zwar noch zu bewegen, aber er entfernt sich beim Fingerdrucke nicht von dem Finger. Die Brüste turgesciren stark und sondern eine dünne Flüssigkeit ab, die beim Drucke sich entleert und eine blafsgelbe Farbe zeigt.

Im zehnten Monate, in der sieben und dreifsigsten bis vierzigsten Woche, legt sich die Gebärmutter genauer um die Frucht und den Mutterkuchen an, so dafs jene sehr deutlich gefühlt, die einzelnen Erhöhungen derselben genau wahrgenommen und umgriffen, auch der Sitz der Placenta durch das Gefühl erforscht werden kann. Der Muttergrund tritt dabei tiefer herab, so dafs er jetzt wieder meistens in der Mitte zwischen Nabel und Herzgrube, bisweilen noch tiefer, zu fühlen ist. Er neigt sich zugleich mehr nach vorn, und dadurch wird eine Abflachung des Oberbauches (Planum inclinatum) bewirkt. Indem der Uterus sich mehr zusammenzieht und daher härter, fester anzufühlen ist, werden die Bauchdecken in der Oberbauchgegend erschlafft, so dafs man den Grund der Gebärmutter genau umgreifen kann. Der Nabel ist blasenförmig hervorgetrieben. Indem auch die Seiten des Unterleibes mehr einfallen, bekommt derselbe eine mehr spitze Form. Um dem mehr nach vorn herabsinkenden Uterus das Gleichgewicht zu halten, beugen die Schwangern beim Gehen den Oberkörper mehr zurück. Das Athmen geht dabei leichter von Statten, weil das Zwerchfell nach dem Herabsinken des Gebärmuttergrundes weniger beengt wird. Dagegen treten nicht selten lästige Symptome in der Harnexcretion auf. Diese sind von dem Herabsinken des vordern untern Theiles des Uterus mit dem vorliegenden Kindestheile auf den Beckeneingang herzuleiten. Das Scheidengewölbe ragt nämlich sehr stark hervor, tritt bis in die Beckenhöhle herab, und enthält gewöhnlich den sehr schwer aufliegenden Kopf, der bisweilen gar nicht zu bewegen ist. Der dabei herabtretende Scheidentheil, der bis auf einen kleinen Rest verschwunden ist, ist gewöhnlich leichter zu erreichen; doch zieht er sich bisweilen hinter dem herabsinkenden Kindestheil

mehr in die Höhe und ist dann schwieriger, bisweilen gar nicht vom untersuchenden Finger zu erreichen. Der untere vordere Theil der Gebärmutter wird bei diesem Herabsinken des Kindeskopfes oft in hohem Grade verdünnt, so dafs nicht gehörig unterrichtete und geübte Hebammen wohl den Kopf unmittelbar zu fühlen glauben. Der Muttermund verstreicht vollständig und seine Lippen werden oft sehr dünn (Orificium chartaceum). Gewöhnlich aber bleibt eine kleine Erhöhung als letzter Theil des Mutterhalses übrig. In der Mitte des kleinen Wulstes findet sich dann ein kleines Grübchen, in welches die Gefühlsfläche ein wenig eindringen kann. Doch kommen auch Fälle von Erstgebärenden vor, bei welchen der Finger weiter in den Muttermund, dessen Lippen länger bleiben, und der sich von unten herauf eröffnet, eindringen kann. Bisweilen öffnet sich auch der innere Muttermund und läfst den Finger bis auf die Eihäute gelangen. Bei Mehrgebärenden ist der äufsere Muttermund schon länger offen, so dafs die Spitze des untersuchenden Fingers fingerhutförmig eindringen kann. Im zehnten Monate, bisweilen auch schon früher, öffnet sich auch der innere, wobei indessen der Scheidentheil sich noch bis zu der Geburt erhält. Namentlich erhält sich die vordere Muttermundslippe am längsten. Die Oeffnung des Muttermundes ist bei Mehrgebärenden selten ganz rund, sondern mehr oval, und der vorliegende Kindestheil ist bisweilen höher und beweglicher zu fühlen als bei Erstgebärenden. — Die Mutterscheide ist beträchtlich erweitert, weich. Ihre Temperatur ist erhöht, ihre Schleimabsonderung vermehrt. Auch die äufseren Geschlechtstheile turgesciren bedeutend. Die Schleimdrüsen der Mutterscheide entwickeln sich oft so, dafs sie dem Finger als platte, harte Körperchen sich darstellen.

Die angeführten Veränderungen in der Gebärmutter und an dem Unterleibe zeigen manche Abweichungen, namentlich auch in der Reihenfolge, so dafs man in einzelnen Fällen oft gar kein deutliches Bild derjenigen Erscheinungen erhält, welche nach den Lehrbüchern einem bestimmten Monate angehören. Namentlich gehören hierher auch die Veränderungen an der Scheidenportion; denn während in manchen Fällen diese deutlich sich zeigen, fehlen sie in andern zum Theil oder gänzlich. So kommt nicht blos bei Mehrgebärenden zur

Zeit der Geburt noch ein ziemlich langer Mutterhals zur Beobachtung, sondern man findet auch bei Erstgebärenden bisweilen noch in der ersten Geburtszeit eine ziemliche lange Scheidenportion, an welcher der Muttermund rundlich anzufühlen und gänzlich geschlossen ist. Bei andern ist im Gegentheile nicht nur im zehnten, sogar auch im neunten Monate der Scheidentheil der Gebärmutter bereits verstrichen, dafs nur eine kleine Erhöhung, wie sonst bei Anfang der Geburt gefunden wird, übrig ist. Bisweilen findet man sogar acht bis vierzehn Tage und selbst längere Zeit vor der Geburt den Muttermund selbst bei Erstgebärenden so weit geöffnet, dafs der Finger bis auf die Eihäute vordringen kann. Dabei kann der Scheidentheil ganz verstrichen, aber auch noch ½ — ¾ Zoll lang erhalten sein. — Eben so wenig rundet sich die Oeffnung des Muttermundes stets vollständig ab, sondern bleibt oft oval, oder zeigt selbst noch eine quere Form. — Auch die Falten der Bauchbedeckungen fehlen bisweilen im zehnten Monate, wenn der Grund der Gebärmutter sich nicht senkt; bisweilen treten sie auch früher als im zehnten Monate ein, wahrscheinlich weil eine starke Ausdehnung der Gedärme eine bedeutendere Auftreibung des Unterleibes veranlafst, worauf die Falten schon, wie sonst nach der Abnahme der Spannung im zehnten Monate, eintreten.

Erkenntnifs. So leicht es in manchen Fällen ist, zu erkennen, dafs eine Person schwanger sei, so schwierig ist es nicht selten, mit Bestimmtheit die Schwangerschaft da zu erkennen, wo wegen besonderer physiologischer und pathologischer Zustände Zweifel entstehen. Daher bemühete man sich, die zahlreichen Erscheinungen, welche an den Schwangeren hervortreten, in Hinsicht auf den Werth, welchen sie auf die Diagnose der Schwangerschaft haben, einer näheren Prüfung zu unterwerfen. Je nach diesem Werthe theilt man auch die Zeichen der Schwangerschaft in zweifelhafte, unsichere, und in sichere. Doch gewähren auch diese für sicher ausgegebenen Zeichen nicht immer volle Gewifsheit, und selbst bei sorgfältiger Prüfung aller Verhältnisse ist Irrthum sogar für den Geübten möglich, so dafs eine nicht Schwangere für schwanger, und eine Schwangere für nicht schwanger gehalten werden kann. Die Erkenntnifs wird sowohl durch Krankheitszustände, die entweder vorhan-

den sind oder nur vermuthet werden, als auch durch die Täuschung der Person erschwert.

Erkenntnifs der Schwangerschaft im Allgemeinen. Um die Schwangerschaft überhaupt zu erkennen, benutzt man sowohl die allgemeinen als auch örtlichen Erscheinungen, die oben bereits angeführt sind. Die allgemeinen sind viel unsicherer und trüglicher als die örtlichen, weil jene bisweilen gänzlich fehlen, bisweilen aber auch ohne Schwangerschaft vorhanden sind und durch krankhafte Zustände veranlafst werden können. Die allgemeinen Zeichen sind daher ungeeignet, um die Erkenntnifs der Schwangerschaft sicher zu stellen. Sie können höchstens die Vermuthung, dafs Schwangerschaft vorhanden sei, unterstützen, wenn sie durch andere Merkmale bereits ziemlich sicher erkannt ist, oder wenn die Zeichen bald nach dem Beischlafe ohne Einwirkung einer andern Schädlichkeit eintreten. Zu ihnen gehören: erhöhte Empfindlichkeit und Reizbarkeit, Verstimmung des Gemüthes, ungewöhnliche Traurigkeit oder Munterkeit, Gemüthskrankheit, Neigung zu Ohnmachten, Krämpfen, vermehrte Reizbarkeit der Sinne; Congestionen des Blutes zu Kopf und Brust, Schwindel, Kopfschmerz, Zahnschmerz, Nasenbluten, Herzklopfen, Angst, Blutspeien, Blutbrechen; Uebelkeit, Neigung zu Erbrechen, Erbrechen, Widerwillen gegen manche Speisen und Lust zu besonderen, bisweilen nicht geniefsbaren Speisen, träger Stuhlgang, häufiger Trieb zum Harnlassen, Harnverhaltung, Veränderung der Gesichtsfarbe und der übrigen Haut, Flecken im Gesichte, besonders auf der Stirn, dem Nasenrücken, um den Mund, blaue Ringe um die tief liegenden Augen, Dunkelerwerden der Leberflecken, brauner Streifen längs der weifsen Linie, Dickerwerden des Halses, bisweilen auch des ganzen Körpers, Eintrocknen der Hautausschläge und Geschwüre, Anschwellen der Füfse, Oedem und Varices der unteren Extremitäten. Unter ihnen sind manche, die einigen Werth haben, wenn sie mit andern zusammen vorkommen; z. B. das jeden Morgen oder sonst zu einer bestimmten Tageszeit eintretende Erbrechen, welches viel Schleim, dünnes Wasser oder die genossenen Speisen entleert, auffallender, ohne sonstige Ursachen entstehender Speichelflufs oder die Neigung, schaumigen Speichel in grosser Menge auszuspucken, das Gelüste, welches aus einer ei-

genthümlichen Verstimmung der Magennerven hevorgeht, grofse Abstumpfung der Magennerven, so dafs oft die Arzeneien in sehr grofsen Gaben gereicht werden müssen, um eine bestimmte Wirkung hervorzubringen. — ***Beccaria*** führt ein consensuelles Zeichen an, welches darauf, dafs das kleine Gehirn der Sitz des Organs für die Fortpflanzung sei, beruht. Vor dem vierten Monate soll ein lebhafter, klopfender Schmerz plötzlich im Hinterkopfe eintreten, acht Tage hindurch um dieselbe Stunde erscheinen, einige Zeit dauern, mit grofser Empfindlichkeit gegen das Licht verbunden sein und nach einem Schlafe sich verlieren, worauf lebhafter Appetit eintritt. Diese Schmerzen verlieren sich dann von selbst, kein Mittel helfe. Allein dieses Zeichen fehlt bei sehr vielen Schwangeren, und kommt bei krankhaften Zuständen, z. B. bei unterdrückter Menstruation, bei Krankheiten der Eierstöcke, bei Scirrhus und Krebs der Gebärmutter nicht selten vor. — ***Amaga*** führt ein Dicrotiren des Pulses als ein sicheres Zeichen der Schwangerschaft an. Der dicrotirende Puls soll zwischen dem vierzigsten und sechzigsten Tage der Schwangerschaft fühlbar werden, am Anfange des dritten Monates am deutlichsten sein, so lange der Fötus lebt, dauern, mit dessen Tod sich verlieren, weder bei Molen- noch andern Schwangerschaftsarten fühlbar sein (Gazeta de Bayona. 13. Juli 1825.) ***Meissner*** gesteht, dafs ihm dieses Mittel übertrieben gerühmt scheint, oder dafs er es nicht zu benutzen versteht. Man soll den Puls mit Vorsicht und Genauigkeit untersuchen, und die Arterie nur sanft andrücken. ***Hohl*** fand bei der sorgfältigsten Prüfung dieses Zeichen nicht in einem einzigen Falle bestätigt. Eben so wenig fand er das von ***Dewees*** als ein sicheres Zeichen der Schwangerschaft angegebene Ausspeien eines weifsen zähen Speichels, der auf dem Boden runde Flecken mache, bestätigt. — ***Hufeland*** (dessen Journ. 43. B. 4. St. p. 128.) erzählt die Beobachtung von ***Kühn***, dafs bei einer Frau in jeder Schwangerschaft die Haare electrisch wurden, beim Durchkämmen auseinandergingen und sich abstiefsen. Dies Phänomen war so unzertrennlich mit der Schwangerschaft verbunden, dafs man daran am sichersten den Anfang derselben entdecken konnte. Der Unterzeichnete beobachtete electrische Erscheinungen an den Haaren bei rheumatischen Affectionen wiederholt bei derselben Person. —

Am meisten Aufmerksamkeit hat der Harn der Schwangern in der neuern Zeit auf sich gezogen. Zuerst hat *Nauche* der Société pratique de Méd. zu Paris (*v. Froriep's* Notizen 32. B. p. 64.) über zahlreiche Versuche Bericht erstattet.

Nach *Nauche* scheidet sich, wenn man den Harn der Schwangern stehen läfst, eine weifse, flockige, pulverartige oder klümperige Substanz aus, und auf der Oberfläche der Flüssigkeit bildet sich ein Häutchen. Er hielt die Substanz für das Caseum oder den eigenthümlichen Bestandtheil der während der Schwangerschaft in den Brüsten abgesonderten Milch und nannte sie Kyesteïn. *Eguisier* beschreibt (Gaz. des Hop. etc. B. 23. 1839.) das Resultat der bei 25 Schwangern und vergleichsweise bei einer grofsen Zahl anderer Personen verschiedenen Alters und Geschlechts mit dem Harne angestellten Versuche. Der früh Morgens von Schwangern gelassene Harn ist gewöhnlich von blafsgelber, etwas milchiger Farbe, röthet zuerst das Lakmuspapier und färbt es später, wie der gewöhnliche Urin, blau. Vom ersten Tage an bildet sich in der Mitte des der Einwirkung der Luft überlassenen Harns ein schwebendes, gekrämpelter Baumwolle vergleichbares Wölkchen und ein weifser, flockiger Niederschlag, welche Erscheinungen er aber nicht als constant bezeichnet, weil auch gesunder Urin bisweilen analoge Erscheinungen darbietet. Vom zweiten bis zum sechsten Tage steigen undurchsichtige Körper vom Grunde nach der Oberfläche der Flüssigkeit, vereinigen sich nach und nach zu einer die ganze Oberfläche bedeckenden Lage. Diese Substanz, welche man Kyesteïn nennt, läfst sich zu einem grofsen Theile wegnehmen, wenn man sie vorsichtig an einem ihrer Ränder aufhebt. Sie ist weifslich, opalescirend, etwas körnig, und gleicht dem geronnenen Fette, welches erkaltete Fleischbrühe bedeckt. Unter dem Mikroskope erscheint sie als eine Gallertmasse von bestimmter Form, und enthält, wenn sie alt geworden ist, ziemlich voluminöse und würfliche Krystalle. Das Kyesteïn besteht so drei bis vier Tage, worauf der Urin trüb wird, kleine, undurchsichtige Körper von seiner Oberfläche sich ablösen und auf den Boden des Gefäfses niederfallen. Bei an Schwindsucht im letzten Grade, an Congestionsabscessen und Blasenkatarrh Leidenden bedeckt sich der Harn ebenfalls mit einer Lage; allein diese entwickelt

sich nicht so bald als das Kyesteïn auf dem Urin der Schwangeren, und verschwindet nicht nach einigen Tagen, sondern nimmt beim Älterwerden an Dicke zu, und wird zuletzt in Masse mit Schimmel bedeckt. —

Nach *Donné* (Comptes rendus des Séances de l'Acad. de Sciences. T. XII. N. 21. 24. Mai 1841. *Froriep's* neue Notizen a. d. Geb. der Natur u. Heilk. N. 396. [N. 22. des XVIII. B.] Juni 1841. p. 345.) findet sich im Harne der Schwangern weniger freie Säure, so wie phosphorsaurer und schwefelsaurer Kalk als im Harne von nicht schwangeren Personen. Auch ist die Krystallisation der im Harne enthaltenen Salze auf eine besondere Weise modificirt, so dafs, wenn man den gewöhnlichen durchschnittlichen Verhältnifstheil dieser Bestandtheile im normalen Harn der nicht schwangern Personen kennt, man auch auf diese Weise den Zustand der Schwangerschaft, wo nicht mit voller Sicherheit, doch mit grofser Wahrscheinlichkeit ermitteln kann. Er will dieses Prüfungsmittel in mehr als dreifsig Fällen in verschiedenen Stadien der Schwangerschaft mit Erfolg angewendet haben.

Lethy hat das Häutchen, welches aus der Zersetzung der Gravidine im Urin der Schwangern entsteht, nach der Medic. Gazette im Urin von funfzig Schwangern nachgewiesen, während er nicht die geringste Spur davon im Urin von 18 Frauen finden konnte, welche nicht schwanger waren (v. *Froriep's* neue Notizen a. d. Geb. der Natur- u. Heilk. N. 491. [N. 7. des XXIII. B.] Juli 1842. p. 112.).

Lubanski (Annal. d'Obstétrique, des malad. des femmes et des enfants. Janv. 1842. N. 1. *Oppenheim's* Zeitschr. f. d. ges. Medic. 20. B. 1. H. p. 530—531.) sagt, der Harn Schwangerer sei selten so sauer, wie bei anderen Individuen, zuweilen neutral, mitunter alkalisch, häufig hellfarbig. *Donné* vermuthete, dafs die Menge der gewöhnlich im Harne enthaltenen Kalksalze in der Schwangerschaft vermindert sei, da ein Theil davon zur Bildung der Fötalknochen verwendet wird, und fand in vielfachen zu diesem Behufe angestellten Versuchen, dafs durch Zusatz von 30 Theilen hydrochlorsauren Kalkes zu 50 Theilen Harn im normalen Harn ein Niederschlag von 40—50 Theilen Kalksalze, in dem Schwangerer dagegen, von nur höchstens 30, oft noch viel weniger entsteht. Vorher mufs man untersuchen, ob der zu prüfende

Harn alkalisch oder sauer reagire, und thut er letzteres, ihn durch einen Zusatz von einem Tropfen Ammoniak alkalisch machen, weil das aus phosphorsaurem Kalk bestehende Präcipitat in schwachen Säuren auflöslich ist. Experimentirt man mit Barytauflösung, so erhält man im normalen Harn einen Niederschlag von 12—15 Theilen Barytsalze, in dem Schwangerer nur 5 bis 8; jedoch erst nach 12 Stunden Ruhe. In Bezug auf die Voraussage auf Schwangerschaft durch dieses Criterium hat *Donné* unter 36 Fällen sich nur zweimal getäuscht. *L.* fand es in 3 Fällen von Schwangerschaft stichhaltig, wo Exploration und Auscultation nichts ermitteln konnten. Folgende Untersuchungsmomente behält er sich vor. 1) Zu welchem Schwangerschaftstermin beginnt diese Verringerung der Kalksalze im Urin? 2) Ist sie immer constant? 3) Steht sie im Verhältnifs zur fortschreitenden Knochenbildung? 4) Zu welchem Zeitpunkte hört sie auf?

Dr. *Golding Bird* (*Guy's* Hospit. Rep. Vol. V. p. 15. und *Schmidt's* Jahrb. 3r Supplementb. p. 4.) untersuchte den Harn aller in die ihm zugänglichen Spitäler aufgenommenen im dritten bis neunten Monate schwangern Personen, und beobachtete die fettartige Haut allemal (drei Fälle ausgenommen) nach zwei bis drei Tagen, fand den Geruch nach faulem Käse, in Fällen, wo die Urinhaut sehr dick ist, gewöhnlich. Keiner der untersuchten Urine reagirte deutlich auf Eiweifs oder Käsesubstanz. Zusatz von Ammoniak erzeugte einen reichlichen Niederschlag von erdigen Phosphaten, welcher unter dem Mikroskope aus Myriaden kleiner nadelförmiger Krystalle gebildet erschien. Die fettartige Haut war glänzend, wie Sperma ceti, bestand aus unendlich vielen kleinen triangulären Prismen, die das Licht stark zurückwarfen und farbig brachen, und durch eine Masse irregulärer körniger, hier und da globulärer Substanz unter einander verbunden waren. Diese Krystalle bestanden aus Tripelphosphat der Magnesia, und gestalteten sich besonders schön, wenn man sie zwischen zwei Glasplatten untersuchte. Nach dem Niederfallen dieser Haut erschienen diese Krystalle noch zahlreicher, und die anomale Substanz dieses Sediments besteht dann aus amorphen Körnchen, ohne noch eine Spur einer regelmäfsigen Gestaltung zu zeigen. Essigsäure trübt anfangs diese Haut und löst sie dann rasch auf. Nach Auswaschung der

ganzen Substanz blieb eine opake, unkrystallinische Masse zurück, die unter keiner Bedingung Farbenzerstreuung zeigte. Eine andere Portion des häutigen Ueberzugs wurde unter dem Mikroskope mit Aetzammoniak behandelt. Die Krystalle erlitten keine Veränderung, aber die opake Materie, in der sie enthalten waren, löste sich auf, und liefs sich nach einer halben Stunde durch Zusatz von Wasser vollständig von den Krystallen abscheiden. Besonders deutlich werden *letztere*, wenn man etwas von dem fettartigen Schaume auf einem Stück Glas trocknet, mit einem Tropfen kanadischen Balsams befeuchtet, das Ganze erwärmt, ein Glimmerplättchen darauf drückt und wieder trocknet. Der Fettglanz des Kyesteinhäutchens rührt nur von der Lichtrefraction der kleinen Krystalle her. Die beigemischte animalische Substanz ist wahrscheinlich dem Caseïn nahe verwandt, obgleich der dieselbe enthaltende Urin nicht durch Essigsäure gefällt wird. *Da das* auf dem Urin Schwangerer sich bildende Häutchen so deutlich aus zwei längst bekannten Substanzen zusammengesetzt ist, so ist es absurd, es unter einem neuen Namen als ein neues organisches Princip aufstellen zu wollen. Allerdings bildet sich auch auf dem gewöhnlichen Harne nach längerer Zeit eine Haut aus erdigen Phosphaten, aber erst wenn die Fäulnifs beginnt, während auf dem Urine Schwangerer diese Haut weit früher sich bildet, und, sobald die Ammoniakbildung beginnt, zerstört und aufgelöst wird. Physiologisch erklärt sich die ganze Erscheinung durch die Annahme, dafs während der Schwangerschaft gewisse Principien der Milch aus dem Blute durch die Brüste zwar abgesondert, aber unvollkommen ausgeschieden werden, so dafs sie in die Circulation aufgenommen und durch die Nieren vollständig entfernt werden. Während fieberhafter Krankheiten, wo die Hautsecretion unterdrückt ist, verschwindet aus dem Urine Schwangerer die in Rede stehende Haut, und es bildet sich dafür ein Niederschlag aus harnsaurem Ammoniak, nach Herstellung der Hautausdünstung kehrt aber auch die vorige Beschaffenheit des Urins zurück. — Im Urin stillender Frauen fand ***B.*** den Ueberzug nicht. Eine im dritten Monate schwangere Frau säugte ihr Kind noch, wobei der Harn keine besondere Veränderung zeigte. Acht Tage nach dem Tode des Kindes hatte der Harn die gewöhnliche Beschaffenheit wie bei einer Schwan-

Schwangern. Er hält die Bildung der Käsehaut auf dem Urine (obwohl die Stoffe nur dem Käsestoff ähnlich, nicht mit demselben identisch sind) in Verbindung mit der Erscheinung des dunkeln Brustwarzenhofs, der Cessation der Menstruation u. a. für ein hinlänglich sicheres Zeichen der Schwangerschaft.

James Stark in Edinburgh fand dieses Häutchen in den früheren Monaten der Schwangerschaft deutlicher, als in den beiden letzten, vermifste es in einzelnen Fällen ganz, und fand das Sediment in den letzten Monaten der Schwangerschaft in weit geringerer Menge. Am schnellsten bildet es sich in dem Harne der vom ersten bis zum vierten Monate befindlichen Schwangern. Nach dem vierten Monate bildet es sich erst nach einer Anzahl Stunden. In den letzten Monaten verstreichen bisweilen 24 Stunden, ehe eine beträchtliche Menge niedergefallen ist. In diesem Sedimente, wie im frischen Zustande des Harnes finden sich durchsichtige oder durchscheinende Kügelchen, welche eine auffallende Aehnlichkeit mit den Kügelchen des Serums, aber in ihrem sedimentären Zustande eben so täuschende Aehnlichkeit mit frischen Milchkügelchen haben. Er betrachtet diese Substanz als eine eigenthümliche, von Albumen und Caseum, wie von der Fibrine zu unterscheidende, als einen Elementarstoff, der gewissermafsen als das Verbindungsglied zwischen Eiweifsstoff und Gelatine gelten kann, uud schlägt den Namen Gravidine vor, der zugleich auf sein Vorkommen im Harne der Schwangern und auf dessen Schwere hindeutet, vermöge deren er sich beim Verkühlen des Harnes zu Boden setzt. *Froriep's* neue Notizen. S. 459. (Nr. 19. des XXI. B.) März 1842. p. 297—304. u. S. 460. (Nr. 20. des XXI. B.) März 1842. p. 311—320 aus Edinb. med. and surg. Journal. Nr. CL. 1. Jan. 1842.

Die Wichtigkeit dieser Prüfung für die practische, wie für die gerichtliche Medicin springt so in die Augen, dafs es auffallen würde, wenn diese Versuche nicht mehrseitig wiederholt werden sollten. — Ist auch wohl nicht zu bezweifeln, dafs der Harn Schwangerer in seiner Mischung wesentliche Veränderungen gegen den Harn nichtschwangerer Personen erleide, so ist es doch noch zweifelhaft, ob diese Veränderungen von jedem Arzte oder Geburtshelfer ohne grofse Mühe

nachgewiesen werden, und ob sie nicht unter gewissen Krankheitsumständen bei Schwangern verschwinden oder bei Nichtschwangern auftreten, und also zu Täuschungen veranlassen können? *Bird* hat schon auf dieses Verschwinden jener Eigenthümlichkeit bei Fieberkrankheiten schwangerer Personen hingewiesen. Doch sind überhaupt noch Zweifel über die Untrüglichkeit dieses Zeichens vorhanden. *Hohl* (die geburtshülfl. Explorat. 2. Th. Halle 1834. p. 22.) will nach einer zahlreichen Prüfung des Harnes von anscheinend gesunden Schwangern nicht behaupten, dafs ein eigenthümliches Criterium sich finde. Der Urin der Schwangern ist bei einigen klar, ja farblos und wasserhell, oder auch von einer bernsteingelben Farbe; bei andern wieder erscheint er trübe und röthlich. Zuweilen trübt sich der klare Urin beim Erkalten, und bildet dann einen bald grauen, bald weifslichen, bald blafsrothen, flockigen oder pulverförmigen Niederschlag; ja er bleibt auch besonders bei ältern Schwangern ganz klar, zeigt nur ein dünnes Wölkchen, und endlich ein mehlichtes Sediment, das kaum den Boden des Gefäfses bedeckt. Bei den meisten bildet sich nach einigen Tagen, oft auch schon nach Stunden, ein weifsliches Häutchen, das kleine Inseln bildet, obenauf schwimmend. So auch setzt sich an die innere Wand des Gefäfses ein milchartiger Schleim. Er hat auch den Urin von nicht schwangern Weibern und von Männern untersucht, und hat gar nicht selten ganz dieselben Erscheinungen und Veränderungen wie bei Schwangern gefunden, so dafs er aus jenen weifsen, flockigen oder pulverartigen Niederschlage durchaus nicht mit Sicherheit eine Schwangerschaft diagnosticiren möchte. — *Alfr. Becquerel* (der Urin im gesunden und krankhaften Zustande chemisch-physikalisch und semiotisch-diagnostisch betrachtet. Deutsch bearbeitet von *C. Neubert*. Leipzig 1842. p. 228 u. ff.), bemerkt, dafs der Urin nach dem während der Schwangerschaft sehr verschiedenen Allgemeinbefinden sich richte, bei gutem Befinden normal bleibe, und durch geringes Unwohlsein fieberhaft werde, oft aber, namentlich gegen das Ende der Schwangerschaft den Character des Blutmangels annehme, indem er blafs werde, an specifischem Gewichte und festen Bestandtheilen verliere. Nach ihm bringt der aus der Scheide bei vielen Schwangern ausfliefsende Schleim dieselben Erscheinungen

hervor, wie der leukorrhoische; der Urin macht undurchsichtige Wölkchen und führt etwas Eiweifsstoff. Aber auch ohne schleimig zu sein, kann nach ihm der Urin Schwangerer Eiweifsstoff enthalten. Gegen *Donnés* Beobachtung, dafs der Urin Schwangerer um ein Bedeutendes ärmer an freier Säure, an phosphorsaurem und schwefelsaurem Kalke sei, weil ein Theil dieser Elemente für die Bildung der Knochen und anderer Organe des Fötus verwendet werde, führt er, ohne dessen Angabe geradezu leugnen zu können, an, dafs derselbe bei seinen Untersuchungen Urin mit dem Character des Blutmangels vor sich gehabt habe, wo sich alle aufgelösten Bestandtheile gleichzeitig und nach Verhältnifs vermindert haben, mithin auch der phosphorsaure und schwefelsaure Kalk. — Nach den von dem Unterzeichneten angestellten Versuchen zeigt der Urin der Schwangern wie der Nichtschwangern nicht immer dieselbe Beschaffenheit, und bisweilen auch auffallende Uebereinstimmungen. Der Harn der Schwangern bildete oft schon nach wenigen Stunden ein Sediment, dessen untere Schicht grauweifs, körnig, dessen obere milchweifs, flockig war, der der Nichtschwangern bildete oft erst nach sechs bis acht Stunden einen wolkigen Bodensatz. Doch konnte auch bei diesen derselbe Niederschlag wie bei jenen sich bilden, und die Schwangern, welche jenen Niederschlag im Urin hatten, liefsen nach einigen Tagen einen Harn, der ein über dem Boden des Gefäfses schwebendes Wölkchen wie bei Nichtschwangern zeigte, ja sogar einen ziegelrothen Bodensatz fallen liefs. Das am ersten, zweiten, dritten Tage auf der Oberfläche sich bildende Häutchen wurde auch beim Harne nicht schwangerer Personen bemerkt. Das Häutchen glich nach *Stark* dem auf der Suppe geronnenen Fette. Es zeigte nie eine solche Consistenz, dafs man es am Rande gefafst, vollständig abnehmen konnte. Das auf dem Harne nicht schwangerer Personen entstehende Häutchen wich von dieser Beschaffenheit nicht ab, sogar beim Zertheilen, wenn die Fäulnifs eintrat. Der von manchen Schriftstellern angegebene Geruch, welcher mit dem Geruche von faulem Käse übereinstimmen soll, wurde keinmal bemerkt. Die von dem Bodensatze aufwärts gehenden zackigen Ausläufer, welche *Avicenna* mit Baumwollenfetzen verglich, und Andere mit kardätschter Wolle verglichen, wurde nicht immer, bisweilen aber bald nach

dem Lassen des Urins vor der Bildung des Bodensatzes beobachtet. Diese Beschaffenheit zeigte sich aber bei dem Harne nichtschwangerer Personen oft viel deutlicher. Auch die Farbe des Urins giebt keine sichere Unterscheidungszeichen. Der Urin der Schwangern war blafsgelblich, der der Nichtschwangern dunkeler, bräunlich, nach einigen Tagen der jener braun, hochgelb, der dieser blafs, obgleich er immer vor dem Genusse irgend einer Speise zur Untersuchung genommen wurde. — Die mikroskopische Untersuchung bot auch keine characteristischen Merkmale dar. Im eben gelassenen Harne liefs sich nichts Besonderes unterscheiden. Im Häutchen des von Schwangern gelassenen Urins fanden sich kleine Körperchen und einzelne Krystalle. Im Sedimente fanden sich ebenfalls kleine runde Körperchen, welche Aehnlichkeit mit den Milchkügelchen haben sollen; doch haben diese viel schärfer begränzte Formen, und liegen mehr getrennt, während jene mehr zusammengedrängt liegen. Es finden sich auch im Sedimente Krystalle, die zwischen jenen runden Körperchen zerstreut liegen. Im Urine der Nichtschwangern fanden sich dieselben Erscheinungen; doch waren im Bodensatze die Körperchen sehr gering, die Krystalle aber in grofser Menge vorhanden. Bei manchen Schwangern zeigten sich diese aber auch in gröfserer Menge als gewöhnlich. Die Körperchen zeigten bisweilen einen Stich ins Gelbe. Sie waren nach dem Eintrocknen auf dem Glase nicht mehr wahrzunehmen, während die Krystalle unverändert blieben. Sie hatten meistens die prismatische, bisweilen die kubische Form. In einem Falle fehlten die Krystalle in dem Bodensatze des von einer Schwangern herrührenden Harns gänzlich. Die runden Körperchen wurden im Bodensatze des von Nichtschwangern gelassenen Harns bisweilen vermifst. — Der Bodensatz in kochendem Wasser gelöst, theilt diesem eine weifsliche Farbe mit. Der nach dem Erkalten entstehende Bodensatz zeigt dieselbe körnige Beschaffenheit wie früher. Ein anderer Theil wurde mit Schwefeläther geschüttelt, und der sich klar abscheidende Theil unter das Mikroskop gebracht, worauf sich keine Kügelchen fanden, obwohl sie nach *Stark* vorkommen sollen. — Weder Erhitzen noch die Anwendung von Salpetersäure brachte im Urin eine Erscheinung hervor, die auf Eiweifs hindeutete. Eben so wenig liefs sich durch die Anwendung des Aethers

Fett nachweisen. — Der frisch gelassene Urin der Schwangern reagirte immer sauer. — Der Unterzeichnete untersuchte auch den Harn der Wöchnerinnen am ersten, zweiten dritten, fünften, sechsten, zehnten Tage, und liefs denselben in den ersten Tagen des Wochenbettes mittelst des Katheters entfernen. Bei drei, an Katarrh leidenden Wöchnerinnen liefs der Urin bald nach dem Ablassen einen sehr dicken Bodensatz fallen, welcher von dem kritischen Harn in katarrhalischen Krankheiten sich nicht unterschied. Auf dem von zwei Wöchnerinnen gelassenen Harne bildete sich am zweiten Tage ein Häutchen, welches dünner als das auf dem Harne der Schwangern sich bildende war, und ebenfalls runde Körperchen, die gröfser und undurchsichtiger als die Milchkügelchen waren, und auch die im Harne Schwangerer vorgefundenen prismatischen und kubischen Krystalle unter dem Mikroskope zeigte. In dem Bodensatze dieses Harnes zeigten sich ebenfalls diese Krystalle, obwohl sehr einzeln. Diese fehlten aber in dem Bodensatze des Urins von jenen an Katarrh leidenden Wöchnerinnen, welcher jenen voluminösen Bodensatz fallen liefs, und welcher auch in den folgenden Tagen kein Häutchen zeigte. Der von den anderen Wöchnerinnen an den folgenden Tagen gesammelte Urin zeigte nur geringen Bodensatz und durchaus kein Häutchen. Am zehnten Tage des Wochenbettes zeigte der Urin nur ein dünnes, über dem Boden des Gefäfses schwebendes Wölkchen, in welchem weder Körperchen noch Krystalle aufzufinden waren. —

Wenngleich der Unterzeichnete diese Versuche nicht für hinreichend hält, um ein sicheres Urtheil zu fällen, so hält er sich doch zu dem Ausspruche berechtigt, dafs diese wesentlichen Merkmale des Urins bei manchen Schwangern für gewisse Zeiten abnehmen oder verschwinden, ohne dafs eine besondere Ursache aufzufinden ist (vielleicht sind Gemüthsbewegungen nicht ohne Einflufs), dafs der Harn von Nichtschwangern dieselben Merkmale zeigen kann, und dafs auch in den ersten Tagen des Wochenbettes die Merkmale des Harns noch eben so wie bei Schwangeren vorhanden sein können. Er hegt daher Zweifel, dafs diese Untersuchung des Harns in jedem Falle zu einem sichern Urtheile über vorhandene oder mangelnde Schwangerschaft führen könne, hält aber dafür, dafs sie in zweifelhaften Fällen

zur Unterstützung der Diagnose neben den übrigen Hülfsmitteln zu benutzen sei. —

Die örtlichen Zeichen sind für die Feststellung der Diagnose der Schwangerschaft besonders zu beachten. Doch können wir auch die an den Brüsten, an den Geschlechtstheilen, so wie auch in der Umgebung derselben auftretenden Merkmale, wenn sie auch einigen Werth haben, keinesweges für geeignet halten, die Diagnose der Schwangerschaft festzustellen, da sie sowohl einzeln, als auch wenn sie im Zusammenhang vorkommen, täuschen können. Ihre Untrüglichkeit wird einestheils dadurch, dafs sie durch krankhafte Zustände eben so wie durch Schwangerschaft hervorgebracht werden, und auf diese Weise täuschen, anderntheils aber auch dadurch bisweilen gefährdet, dafs sie nicht immer in gleichem Grade hervortreten, zum Theil ganz fehlen, und auf diese Weise den Irrthum veranlassen, dafs eine Schwangere für nicht schwanger gehalten wird.

1) Die Veränderungen in den Brüsten können zwar den Verdacht, dafs Schwangerschaft vorhanden sei, sehr unterstützen; doch können sie die Gegenwart der Schwangerschaft nicht mit Bestimmtheit nachweisen, sind vielmehr ungewisse Zeichen, weil sie auch durch krankhafte Zustände veranlafst werden können. Die Anschwellung der Brüste z. B. kommt nicht selten auch aufser der Schwangerschaft vor. Man findet bisweilen bei Mädchen, nicht schwangern Personen, selbst bejahrten Frauen und Männern, Milch in den Brüsten. In einem Falle, in welchem der Unterzeichnete diese Erscheinung bei einem Manne beobachtete, trat sie alle vier Wochen auf einige Tage ein. — In manchen Fällen fehlt das Anschwellen der Brüste anfangs oder selbst während der ganzen Schwangerschaft, so dafs das Fehlen dieses Zeichens nicht berechtigt, einen Schlufs auf die mangelnde Schwangerschaft zu machen. — Eben so unsicher ist die Entwickelung der Warzen; denn diese treten bei wollüstigen Frauen, bei krankhafter Reizung der Brüste, bei unterdrückter Menstruation und Krankheiten der Gebärmutter sehr oft hervor, ohne dafs Schwangerschaft vorhanden ist, und bei Schwangerschaft können sie wegen Bildungsfehler, ungenügender Entwickelung der Brüste unverändert bleiben. — Auch das Dunkelerwerden des Warzenhofes ist kein constantes Zeichen,

welches höchstens bei Erstgebärenden einigen Werth hat. Bei Frauen mit dunkelen Haaren wird die dunkelere Färbung des Hofes nicht bemerkt; auch kann sie bei nichtschwangeren Personen vorkommen. — *Dewees* legt auf die Vergröfserung der Glandulae sebaceae, welche die Warzen umgeben und sich vergröfsern, sobald die Warzen von einer Areola umzingelt werden, Gewicht. Nach *Busch* hat dieses Zeichen bei Mehrgebärenden gar keinen Werth, fehlt auch bei Erstgebärenden oft und kann auch bei scrofulösen Personen ohne Schwangerschaft vorkommen. *Montgomery* fand wohl, dafs zur Zeit der Geburt der dunkele Ring um die Warzen allein ohne die Hervorragung der drüsigen Follikeln vorhanden war, hat aber nie einen Fall beobachtet, wo ihre Entwickelung mit den übrigen Veränderungen ohne Schwangerschaft vorhanden gewesen wäre, so dafs ihr Fehlen nicht gegen die Schwangerschaft zu schliefsen erlauben darf, ihre Anwesenheit aber ein schlagender Beweis der Empfängnifs sein mufs. —

2) Die Zeichen, welche an den äufseren Geschlechtstheilen auftreten, sind ungewifs; z. B. die Turgescenz der grofsen und kleinen Schamlippen. Die Entstehung der Venengeschwülste kann nur bei Erstgebärenden Werth haben.

3) Was die Erscheinungen an den inneren Geschlechtsorganen betrifft, so sind manche, die unmittelbar aus der Entwickelung des Eies hervorgehen, ziemlich sicher; doch haben Viele auch nur geringen Werth, weil sie nicht selten fehlen oder auch durch Krankheiten veranlafst werden.

Das Ausbleiben der monatlichen Reinigung hält man gewöhnlich für ein ziemlich sicheres Zeichen der erfolgten Schwangerschaft; allein es ist nicht so gar selten, dafs namentlich bei eben verheiratheten Frauen aus manchen Ursachen die Menstruation ohne besondere Krankheit wegbleibt, worauf als Folge des Ausbleibens der Menstruation Erscheinungen eintreten, die den bei Schwangern vorkommenden sehr ähnlich sind, als: Uebelkeit, Erbrechen, Spannung und Ausdehnung des Unterleibes, Empfindlichkeit der Brüste. Nach einigen Monaten tritt bisweilen die Menstruation wieder ein, die alsdann für einen Vorläufer der Fehlgeburt gehalten wird, als solcher sich aber nicht erweist. Ist die Ursache, welche die Unterdrückung der Menstruation bewirkte, sehr deutlich, oder

tritt ein Krankheitszustand, in dessen Folge die Menstruation wegbleibt, sehr bestimmt hervor, so ist die Erkenntnifs bisweilen leicht. Die Täuschung kann aber bei dem Mangel solcher Erscheinungen, bei dem Wunsche, schwanger zu werden, durch die die Schwangerschaft gewöhnlich begleitenden Symptome sehr genährt werden. Bleibt das Menstruationsblut wegen Verwachsung der Geschlechtstheile zurück, so kann durch die gleichzeitig erfolgende Ausdehnung des Unterleibes Verdacht der Schwangerschaft entstehen. — *Die Fortdauer der Menstruation ist umgekehrt kein Zeichen, dafs eine Person nicht schwanger sei*; denn es ist nicht selten, dafs, wenn die Empfängnifs kurz vor dem Eintritt der Menstruation erfolgt, diese noch einmal, nicht selten in bedeutendem Grade, bisweilen nur sparsam eintritt, bisweilen auch noch später ein oder einige Male, in sehr seltenen Fällen sogar während der ganzen Schwangerschaft erscheint. Zwar führt man an, dafs die Ausscheidung des Blutes nur von kurzer Dauer sei, indessen tritt auch ohne Schwangerschaft oft eine Verminderung der Blutaussonderung ein. Auch hat man gesagt, der Typus sei nicht regelmäfsig; allein es giebt Frauen, bei denen der Typus der monatlichen Reinigung überhaupt nicht regelmäfsig ist. Der Typus der bei den Schwangern eintretenden Menstruation ist aber bisweilen von dem früher beobachteten nicht abweichend. ***Kilian*** hält diese Blutaussonderungen nicht für Menstruation, und ist mit ***Röderer, Frank, Stein*** d. Ä., ***van Swieten, Desormeaux, Velpeau, Montgomery*** u. s. w. der Meinung, dafs das Blut nicht aus der Gebärmutter, sondern aus der Mutterscheide oder aus dem Mutterhalse komme. — In manchen Fällen erschien die Menstruation nur während der Schwangerschaft und nicht aufser derselben, so dafs also die Menstruation ein Zeichen der Schwangerschaft wird. — Bisweilen empfangen aber auch Frauen, die vorher nie menstruirt waren, oder die wegen Krankheit die Regeln lange Zeit verloren hatten, oder auch solche, welche ein Kind stillen und darum nicht menstruirt sind. In manchen Fällen tritt alsdann einmal die Menstruation ein, in andern fehlt sie aber gänzlich. In diesen kann ihr Ausbleiben überhaupt als Zeichen der Schwangerschaft nicht angesehen werden, in jenen aber ihr Erscheinen nur ein Zeichen sein, dafs die Gebärmutter ihre Functionen wieder von

Neuem beginnen könne, nicht aber ein Beweis sein, dafs Empfängnifs eingetreten ist. Doch wird es bisweilen auch beobachtet, dafs im vierten Monate der Schwangerschaft die Menstruation noch einmal auftritt. Alsdann wird die Vermuthung, dafs Schwangerschaft vorhanden sei, aufgegeben, obwohl diese bald durch andere Zeichen bestätigt wird.

Die Veränderungen der Mutterscheide, welche sich auf gröfsere Ausdehnung, vermehrte Wärme, Auflockerung des Gewebes, Verschwinden der Falten, Vermehrung der Schleimabsonderung beziehen, sind zur Diagnose wenig zu benutzen, weil manche dieser Erscheinungen bei Erstgeschwängerten, die eine sehr straffe Faser haben, nur in geringem Grade hervortreten, aber auch wohl ohne Schwangerschaft durch bestimmte Ursachen veranlafst werden. Am meisten hat man auf die Färbung der Mutterscheide zu achten, die nach *Kluge* bläulich ist und von der äufseren Oeffnung bis an den Muttermund sich erstreckt, nach *Jacquemin* violett oder der Farbe der Weinhefen ähnlich ist. Diese Entfärbung der Scheidenschleimhaut beginnt schon gegen die vierte Woche, oder vielmehr zu der Zeit, wo die Menstruation, wenn nicht Empfängnifs Statt gefunden hätte, eintreten würde, nimmt bis zur Geburt zu, so dafs gegen Ende der Schwangerschaft die Farbe fast in das Dunkelblaue übergeht. — Indefs bemerkt schon *Montgomery*, dafs dieses Zeichen durch vermehrte Gefäfsthätigkeit und die um diese Zeit in dem Geschlechtssysteme bestehende Congestion bedingt sei, und wahrscheinlich auch durch eine nicht von Schwangerschaft herrührende Congestion veranlafst werden könne, und dafs er zur Zeit der Menstruation die Schleimhaut der Mutterscheide purpurfarbig fand. *Buchheister* beobachtete diese Färbung der Mutterscheide bei nicht schwangern Personen, vorübergehend mehrere Male kurze Zeit vor dem Eintritt der Menstruation, und zweimal bei brünetten, ganz gesunden öffentlichen Mädchen und einmal bei einer 42jährigen Frau von livider Gesichtsfarbe, die vor zwanzig Jahren einmal geboren hatte und nicht wieder schwanger geworden war. Aufserdem vermifste *Buchheister* dieses Merkmal bei einzelnen Hochblondinen. — Bei bedeutenden Hämorrhoidalleiden kann die dunkele Färbung der Scheidenschleimhaut ebenfalls ohne Schwangerschaft vorhanden sein. Demnach hat dieses Zeichen, obwohl *Jacquemin* behauptet,

dafs es ihn nie getäuscht habe, und dafs es allein und unabhängig von den übrigen Schwangerschaftszeichen hinreiche, die Existenz dieses Zustandes anzuzeigen, keine Beweiskraft; denn es kann sowohl bei seinem Vorhandensein die Schwangerschaft fehlen, als auch bei Schwangern dieses Zeichen mangeln.

Der von *Osiander* erwähnte Scheidenpuls, ein deutliches Pulsiren im Scheidengrunde, namentlich rechts an der Vorderwand desselben, ist ein unbeständiges, sehr leicht täuschendes Zeichen; denn es kann bei krankhaften Zuständen, z. B. nach *Dewees* bei Erethismus der Gebärmutter vorhanden sein, und bei Schwangerschaft fehlen. Seine Gegenwart spricht daher weder bestimmt für, noch seine Abwesenheit gegen Schwangerschaft.

Die an der Gebärmutter vorkommenden Veränderungen sind besonders beachtungswerth, weil sie, wenn man sie mit den von dem Eie selbst ausgehenden Erscheinungen vergleicht, die Diagnose ziemlich festzustellen pflegen. Doch geben sie auch keine volle Gewifsheit, weil sie auch durch Krankheit täuschen können.

Am Scheidentheile der Gebärmutter bemerkt man eine Auflockerung des Gewebes, eine Anschwellung der Muttermundslippen und Ausgleichung der Länge derselben, rundliche Oeffnung des Muttermundes, veränderten Stand und allmälige Verkürzung des Mutterhalses. Diese Veränderungen gehen sehr allmälig vor sich, und in den ersten Monaten der Schwangerschaft haben sie daher kaum einigen Werth.

Durch den vermehrten Säftezuflufs entsteht zuerst eine Auflockerung des Gewebes, so dafs der Mutterhals weicher und etwas dicker anzufühlen ist. Die Ränder des Muttermundes werden dadurch weicher, verlieren ihre frühere Härte und Schärfe. Der Muttermund fühlt sich nicht mehr rund, sondern oval, rundlich an. Nach *Montgomery* fühlt er sich nur so an, als wenn er rund wäre, indem er nachgiebiger geworden ist, und die Fingerspitze leichter und in einer grössern Tiefe in sich eindringen läfst, als in seinem frühern Zustande. Doch fehlt diese wirkliche oder scheinbare Veränderung des Muttermundes oft bis kurz vor der Niederkunft. Selbst das Anschwellen des Mutterhalses ist nicht immer bemerkbar. Auch kann diese Veränderung durch Krankheit

ohne Schwangerschaft veranlafst werden. — Die Drüsen des Mutterhalses entwickeln sich allmälig und lassen sich deutlich bei der Untersuchung wahrnehmen. Sie erscheinen beim leisen Anfühlen als kleine elastische, platte Erhöhungen. Auch dieses Zeichen kann wohl bei krankhaften Zuständen vorkommen.

Der Stand und die Richtung des Mutterhalses verändert sich so, dafs man denselben im Anfange, besonders im zweiten Monate tiefer und mehr nach vorn gerichtet findet. Wenn der Grund der Gebärmutter im vierten Monate über das kleine Becken sich erhebt und gegen die Bauchbedeckungen sich anlegt, so findet man den nach hinten gerichteten Muttermund schwieriger. Die Richtung behält er in den folgenden Monaten bei. Das Auffinden des Mutterhalses wird um so schwieriger, je höher derselbe steigt und je mehr er sich nach hinten richtet. Drängt sich das Scheidengewölbe mit dem vorliegenden Kopfe der Frucht tiefer herab, was im zehnten Mondsmonate der Schwangerschaft am meisten Statt findet, so ist der Mutterhals wohl eher zu erreichen, wenn er nicht hinter dem sich herabsenkenden Kindestheile hoch stehen bleibt.

Die Verkürzung des Mutterhalses pflegt in den letzten Monaten der Schwangerschaft deutlicher zu werden. Die früher eintretende Verkürzung ist entweder nur unbedeutend, oder durch den Finger nicht zu unterscheiden. ***Kilian*** erklärt die Verkürzung bis auf die letzten 4—5 Wochen für scheinbar, indem es auf dem Anschwellen oder Dickerwerden der Basis des Scheidentheiles beruhe. — Unbezweifelt ist es, dafs die Verkürzung anfangs kaum zu bemerken ist, auch wohl kaum eintritt, weil der Mutterhals noch gar nicht zur Bildung der Gebärmutterhöhle verwendet wird, dafs die Verkürzung des Mutterhalses nicht nach der von den Schriftstellern angegebenen Regel, nach welcher bis zum sechsten Monate etwa drei Vierttheile, im siebenten etwa die Hälfte, im achten etwa ein Vierttheil der ursprünglichen Länge des Scheidentheiles übrig ist, statt zu finden pflegt, dafs, wenn auch in der Mehrzahl der Fälle eine allmälige Verkürzung eintritt, doch auch Fälle vorkommen, in welchen kurz vor der Niederkunft der Scheidentheil noch fast einen Zoll lang ist, und

erst kurz vor der Geburt oder in der ersten Geburtszeit die Verkürzung erfolgt.

Uebrigens können manche dieser Veränderungen durch andere Zustände hervorgebracht werden. *Montgomery* führt an, dafs der nahe Eintritt der Menstruation und die begleitende Aufregung des Uterus eine ähnliche Veränderung in der Form und Textur des Muttermundes veranlassen, dafs eine Vergröfserung des Organes durch Ansammlung von Flüssigkeit in seinem Innern, wie von Blut oder Wasser, oder durch die Anwesenheit eines krankhaften Productes, wie eines Polypen, oder von Hydatiden dasselbe in einem merklichern Grade bewirken könne. Aufserdem können Personen, welche geboren haben, während oder gleich nach der Menstruation eine Beschaffenheit des Mutterhalses zeigen, welche gewöhnlich bei Schwangeren vorkommt. Die Muttermundslippen sind nämlich weich, ungleich, oval, aufgelockert, und so weit von einander stehend, dafs die Fingerspitze sich einsenken kann. Man mufs daher auch auf andere Veränderungen der Gebärmutter achten.

Dahin gehört die Anschwellung derselben und die davon abhängige Ausdehnung des Unterleibes, welche allmälig erfolgt. Vom vierten Schwangerschaftsmonate an fühlt man den Grund der Gebärmutter deutlich über den Schoofsbeinen als einen harten, umschriebenen Körper. Man erleichtert die Untersuchung, wenn man die Schwangern Morgens in der Rückenlage untersucht. Bei schlaffen Bauchdecken gelingt das Durchfühlen der Gebärmutter leichter. Im *fünften* Monate können wir auch die Ausdehnung der Gebärmutter bei der innern Untersuchung wahrnehmen, wenn wir den Finger zwischen der vordern Scheidenwand und der vordern Fläche des Mutterhalses in die Höhe führen. Wie der Stand der Gebärmutter nach den verschiedenen Zeiten der Schwangerschaft sich ändert, ist oben schon berührt worden. — Die Diagnose kann durch die beträchtliche Schieflage der Gebärmutter gestört werden; denn wenn man den Uterus nur in einer Seite, und die mittlere Gegend des Unterleibes leer findet, so kann Verdacht entstehen, dafs die Geschwulst von einer Krankheit des Eierstockes herrührt. Doch kann die gleichzeitig durch die Mutterscheide angestellte Untersuchung

dadurch Aufschlufs geben, dafs die Ausdehnung der Gebärmutter bis zum Mutterhalse gefunden wird.

4) Von der Entwickelung der Gebärmutter hängt die Ausdehnung des Unterleibes ab, die jedoch in den beiden ersten Monaten fehlt. Nur im ersten Monate findet man bisweilen eine Ausdehnung des Unterleibes, welche von der Aufblähung der Gedärme herrührt. Dauert diese fort, so kann auch im zweiten Monate, wo die Abflachung des Unterleibes durch das Herabsinken der Gebärmutter erfolgt, derselbe aufgetrieben bleiben. Bei der Abflachung des Unterleibes findet man auch den Nabel mehr eingedrückt, durch das Senken der Gebärmutter mehr ein- und abwärts gezogen, schmerzhaft, gegen Druck empfindlich. Die Anschwellung des Unterleibes ist erst im vierten Monate deutlich bemerkbar, und schreitet allmälig vor, so dafs erst die untere, dann die mittlere, und endlich die obere Bauchgegend ausgedehnt wird. Im neunten Monate hat die Ausdehnung den höchsten Grad erreicht, im zehnten sinkt die Gebärmutter von der Herzgrube mehr herab, und die Oberbauchgegend wird abgeplattet, so dafs sich hier gleichsam ein Planum inclinatum bildet. Um die Gebärmutter als die Ursache dieser Ausdehnung des Unterleibes zu erforschen, mufs man denselben bei der Rückenlage der Schwangern und bei angezogenen Schenkeln genau untersuchen. Doch kann bisweilen bei bedeutender Fettheit der Person und grofser Spannung der Bauchdecken der Uterus nicht durchgefühlt, oder es kann eine krankhafte Geschwulst, z. B. des Eierstockes mit der Geschwulst der Gebärmutter verwechselt werden, um so mehr als selbst die Gebärmutter bisweilen eine von der Regel abweichende Lage und Gestalt zeigt. Endlich kann auch eine krankhafte Geschwulst der Gebärmutter selbst zu einer Verwechselung mit Schwangerschaft Veranlassung geben. Bisweilen nimmt auch die Ausdehnung des Unterleibes nur wenig zu, oder vermindert sich wieder, wenngleich die Schwangerschaft ihr Ende nicht erreicht hat. Dieser Fall ereignet sich, wenn ein Ei in der Gebärmutter abstirbt und längere Zeit, wohl selbst über die gewöhnliche Dauer der Schwangerschaft getragen wird. — Demnach kann die Ausdehnung des Unterleibes im Anfange der Schwangerschaft und selbst beim Absterben des Eies in den späteren Monaten fehlen, und

bei nicht schwangeren Personen durch krankhafte Zustände, die durch ihre besondern Merkmale unterschieden werden müssen, veranlafst werden. —

Die Veränderungen am Nabel halten mit der Ausdehnung des Unterleibes gleichen Schritt. Der Nabel verliert nach und nach seine Grube, wird im neunten und zehnten Monate blasenförmig hervorgetrieben, anfangs durch die aufsteigende Gebärmutter aufwärts gedrängt, später beim Senken derselben abwärts gerichtet. Doch ist dieses Zeichen für das Vorhandensein der Schwangerschaft von geringer Beweiskraft, weil es nur anzeigt, dafs irgend ein Theil der Unterleibshöhle gegen die Bauchdecken andrängt, nicht aber, dafs diese Geschwulst von der schwangern Gebärmutter herrührt. Die Beobachtung lehrt nämlich, dafs auch andere Geschwülste der Bauchhöhle die Nabelgrube verflachen und hervortreiben. Indessen findet man doch bisweilen bei Unterleibsgeschwülsten von beträchtlichem Umfange den Nabel wenig verändert oder doch nicht so hervorgetrieben, wie dieses bei gleicher Ausdehnung des Unterleibes durch die schwangere Gebärmutter der Fall zu sein pflegt.

Der braune, längs der weifsen Linie verlaufende Streifen kann, wenn er vorhanden ist, zur Diagnose mit benutzt werden. Fehlt er aber, so kann dieses nicht als Beweis *gegen* Schwangerschaft benutzt werden; denn er wird in der ersten Hälfte der Schwangerschaft gewöhnlich nicht beobachtet, und fehlt bisweilen bei Personen, welche eine sehr weifse Haut und helles Haar haben, auch nur eine geringe Veränderung der Farbe des Hofes zeigen, die ganze Schwangerschaft hindurch.

5) Die von dem Eie herrührenden Erscheinungen sind im Allgemeinen die sichersten. Doch sind sie nur da, wo sie deutlich vorhanden sind, zu der Begründung der Diagnose der Schwangerschaft zu benutzen. Der Mangel dieser Zeichen kann aber den Schlufs, dafs die Schwangerschaft nicht vorhanden sei, nicht zulassen, weil sie überhaupt nur gegen Ende der Schwangerschaft deutlich hervortreten, und nicht selten auch schwer zu erforschen sind. Ueberdies können diese Zeichen vorhanden zu sein scheinen, ohne dafs ein Ei sich vorfindet, indem die scheinbar Schwangere wie der Geburtshelfer getäuscht wird. Es ist daher auch bei der Benutzung dieser Zeichen zur Feststellung der Diagnose grofse Vorsicht nöthig.

Dahin gehört die Bewegung der Frucht, welche von der Schwangern oder auch von dem Geburtshelfer wahrgenommen wird. In diagnostischer Hinsicht kann die Wahrnehmung der Fruchtbewegung von der Mutter, die kurz vor oder nach der Mehrzahl der Schriftsteller um die Mitte der Schwangerschaft eintritt, eben nicht benutzt werden, weil die Schwangere sehr leicht getäuscht werden kann, indem sie, von dem Wunsche, schwanger zu werden, beseelt, bei krankhaften Zuständen, z. B. bei Wassersucht, namentlich auch bei Eierstockwassersucht, bei Windsucht u. s. w. Fruchtbewegungen zu fühlen glaubt, die niemals vorhanden sind. Auch kann eine scheinbar schwangere Person Andere täuschen, indem sie zur bestimmten Zeit der angeblichen Schwangerschaft die Fruchtbewegungen zu fühlen angiebt und genau beschreibt. Kann darum der Ausspruch einer Person dafs sie die Kindesbewegungen wahrnehme, uns nicht veranlassen, sie geradezu für schwanger zu erklären, so darf man umgekehrt eine der Schwangerschaft verdächtige Person darum nicht für nicht schwanger halten, weil sie anführt, Fruchtbewegungen nicht gefühlt zu haben, obwohl die Mitte der Schwangerschaft schon überschritten ist, theils weil sie die die wirklich vorhandenen Bewegungen verheimlichen, theils weil die Wahrnehmung der Kindesbewegung eine Zeit lang oder selbst die ganze Schwangerschaft hindurch, wie in einzelnen Fällen vorgekommen ist, nicht statt findet. Wenn eine schwangere Person nicht schwanger zu sein behauptet, und den festen Glauben hat, es nicht zu sein, so wird sie selten anfangs durch die nur unbedeutenden Bewegungen, die mit dem plötzlichen Anstofsen eines Körpers, mit einem Zucken zu vergleichen sind, eines Bessern belehrt. Solche Personen sind bisweilen nur schwer von den Bewegungen der Frucht zu überzeugen, selbst wenn sie schon von aufsen wahrzunehmen sind. Ueberdies giebt es aber auch einzelne Fälle, in welchen, wenngleich die Schwangerschaft nicht verheimlicht wird, die Bewegungen nicht gefühlt, und die Kinder doch lebend geboren werden. Im Allgemeinen kann man wohl annehmen, dafs Mehrgeschwängerte die eigenthümlichen Bewegungen der Frucht genauer kennen als Erstgebärende, und daher leichter als diese von dem Vorhandensein der Kindesbewegungen sich überzeugen. Doch kann es auch Mehrgeschwängerten, selbst wenn

zwischen den Schwangerschaften nicht eine grofse Zeit liegt, schwer werden, die eigenthümlichen Bewegungen, die sie im Unterleibe wahrnehmen, für die Bewegungen der Frucht zu halten.

Wenn so die Wahrnehmungen der Kindesbewegungen, sowohl wenn sie vorhanden sind als auch wenn sie mangeln, täuschen können, so ist von Seiten des Geburtshelfers selbst auf die Erforschung der Fruchtbewegungen *grofse Vorsicht* zu verwenden; denn selbst erfahrene, in der *Untersuchung* sehr geübte Geburtshelfer können hierin getäuscht werden. Man nimmt die Kindesbewegungen hauptsächlich bei der äufsern, aber auch bei der innern Untersuchung wahr. Man legt die flache Hand auf den Unterleib, besonders auf die Gegend, in welcher die Schwangere die Kindesbewegung hauptsächlich zu fühlen angiebt, und achtet auf die unter der Hand stattfindenden schwächeren oder stärkeren Bewegungen der Frucht, die bisweilen stofs- oder ruckweise erfolgen. Ist die Bewegung der Frucht selten und träge, so sucht man dieselbe zu erregen. Dieses geschieht dadurch, dafs man die Hand durch Eintauchen in kaltes Wasser oder durch Anlegen an einen sonstigen kalten Gegenstand abkältet, und dann plötzlich auf den Unterleib anlegt. Um den Reiz der Kälte zu vermeiden, ist es passender, die Frucht dadurch in Bewegung zu setzen, dafs man die eine Hand auf die eine Seite des Unterleibes genau anlegt, und die andere auf die andere Seite ziemlich kräftig andrängt. Bisweilen gelingt es schon durch eine in die Mitte des Unterleibes genau angedrückte Hand die Frucht in Bewegung zu setzen. Bei der innern Untersuchung nimmt man besonders bei fehlerhaften Fruchtlagen das Aufstofsen eines kleinen beweglichen Theiles auf das Scheidengewölbe wahr. Bisweilen erscheint die Bewegung der Frucht als ein leises Zucken. Liegt ein schwerer Fruchttheil auf dem Scheidengewölbe, so ist eine freie Bewegung nicht zu bemerken. Verbindet man die äufsere Untersuchung mit der innern, so kann man durch äufsern oder innern oder auch abwechselnd angebrachten Druck die Frucht in Bewegung setzen. — Die Bewegung der Frucht ist nach der Zeit der Schwangerschaft verschieden. In den ersten fünf Mondsmonaten sind sie nur selten wahrnehmbar, und daher kann schon das Nichtwahrnehmen der Fruchtbewegungen nicht

als

als Zeichen davon, dafs Schwangerschaft überhaupt mangele, angesehen werden. Die ersten gegen Ende des fünften Monats wahrnehmbaren Bewegungen sind oft nur ein leises Anstofsen oder Anschlagen, welches schnell vorübergeht, und nicht leicht von Neuem zu erregen ist, weil die Menge des Fruchtwassers im Verhältnifs zur Gröfse der Frucht zu bedeutend ist. Im siebenten, achten Monate ist die Bewegung deutlicher und kräftiger. Man nimmt ein ziemlich kräftiges Anschlagen, besonders auch beim Auscultiren wahr. Die Bewegungen dauern auch länger und man bemerkt oft deutlich unter den Fingern eine Veränderung der Lage der Frucht. In den letzten Monaten wird die Bewegung bei beschränktem Raume der Gebärmutterhöhle, theils wegen Gröfse der Frucht, theils wegen des Fruchtwassers so bedeutend, dafs man sie nicht blos fühlen, sondern sogar durch die dünne Bekleidung des Unterleibes sehen kann. — Indefs kommen bisweilen Hindernisse vor, die Bewegungen der Frucht wahrzunehmen. Denn dieselben können überhaupt sehr träge, oder nur zu gewissen Tageszeiten deutlich zu fühlen sein, worüber man daher die Schwangere zu fragen, oder wenn man dieser nicht trauen darf, Versuche anzustellen hat. Auch kann die Bewegung so weit nach hinten und unten statt finden, dafs man sie weder in der Rücken- noch Seitenlage mit der Hand erreichen kann. Aufserdem giebt es Beobachtungen, nach welchen die Bewegungen der Frucht erst kurze Zeit vor der Niederkunft, oder nach welchen sie selbst gar nicht eintreten. Solche Fälle, in welchen die Fruchtbewegungen nicht wahrzunehmen waren, und dennoch die Kinder lebend geboren wurden, erzählen ***Gardien***, ***Levret***, ***Baudelocque***, ***Gooch***, ***Campbell***, ***Montgomery***. Dagegen ist ***Hamilton*** der Meinung, dafs in allen solchen Fällen Täuschung statt gefunden haben müsse, indem manche Weiber, wenn sie die Schwangerschaft, zu verbergen suchen, die Bauchmuskeln bis zum 7. Monat so contrahiren können, dafs die Hand des Arztes mit dem Uterus und den Contentis nicht in Berührung gebracht werden kann. Er glaubt aber, dafs nach dem siebenten Monate die Bewegung des lebenden Kindes durch Druck oder durch die kalte Hand hervorgerufen werden kann.

Wenn so die Bewegungen der Frucht schwer oder gewifs in höchst seltenen Fällen gar nicht wahrzunehmen sind,

so daſs es ein Fehlgriff wäre, wenn man aus dem Mangel der Kindesbewegungen selbst in den letzten Monaten der Schwangerschaft auf mangelnde Schwangerschaft überhaupt schlieſsen wollte, so kann der Geburtshelfer auch dadurch getäuscht werden, daſs er Bewegungen zu fühlen glaubt, wo gar keine Frucht vorhanden ist. In dieser Beziehung muſs zunächst zwischen activer und passiver Bewegung unterschieden werden. Jene ist diejenige, welche von der Muskelkraft des Fötus abhängt, willkürlich hervorgebracht wird und daher nur bei lebender Frucht vorkommen kann. Diese ist diejenige, welche durch äuſsere zufällige oder absichtliche Einflüsse, auch durch innere Einwirkungen, z. B. durch Husten, tiefes Einathmen, Veränderung der Lage und Stellung mitgetheilt wird, und eben so gut bei lebender als bei todter Frucht stattfinden kann, bei jener aber nicht selten in eine active Bewegung übergeht. Es ist einleuchtend, daſs die passive Bewegung für eine active, und also eine todte Frucht für eine lebende gehalten werden kann. Auſserdem giebt es aber Fälle, in welchen das Gefühl des Geburtshelfers getäuscht wird, indem derselbe bei einer Unterleibsgeschwulst, die von einem ganz andern Organ als von der Gebärmutter herrühren kann, namentlich bei dem Schlagen der Arterien hinter einer groſsen Geschwulst, bei Blutanhäufung im Uterus von zurückgehaltener Menstruation, bei Eierstockwassersucht u. s. w. Bewegungen der Frucht wahrzunehmen glaubt. Auch giebt es empfindliche Frauen, bei welchem, so bald die Hand aufgelegt wird, die Bauchmuskeln sich rasch zusammenziehen, gleichsam in Zuckungen gerathen, und bei einer oberflächlichen Untersuchung eine Verwechselung mit Kindesbewegungen zulassen. ***Blundell*** erzählt sogar den Fall, daſs eine Frau die Fähigkeit besaſs, durch gewisse Bewegungen der Bauchmuskeln Kindesbewegungen nachzumachen. Nach ***Montgomery*** kommt diese Fähigkeit manchen Frauen zu. Trotz dieser Täuschungen, welche bei dem Wahrnehmen der Fruchtbewegungen in manchen Fällen vorkommen können, ist dieses Zeichen doch ein überaus wichtiges, wenn es mit andern von dem Eie herrührenden zusammentrifft.

Dahin gehört das Wahrnehmen einzelner Fruchttheile entweder durch die äuſsere oder innere Untersuchung oder durch beide zu gleicher Zeit angestellte Untersuchungen.

Man untersucht für diesen Fall am passendsten in der Rükkenlage, bei welcher die Bauchdecken schlaffer werden. Bei schlaffen Bauchdecken und bei Mehrgeschwängerten fühlt man die Frucht überhaupt leichter durch. Je weniger Fruchtwasser vorhanden ist, und je mehr sich die Wandung der Gebärmutter um die Frucht zusammenzieht, desto deutlicher kann man sie durchfühlen. Man kann alsdann gewöhnlich den ganzen Körper der Frucht mit der Hand umgreifen, namentlich nach oben den breiten Steifs mit dem zunächst nach vorn und seitwärts gelagerten Oberschenkel durchfühlen. Dieses Resultat ergiebt sich gewöhnlich nur in den letzten Monaten der Schwangerschaft. In den früheren Monaten läfst sich aber überhaupt nichts Bestimmtes von der Frucht wahrnehmen. In dem siebenten, achten, bisweilen auch schon in dem sechsten Monate kann man wohl die Frucht fühlen, wenn man auf die vorher schon berührte Weise die Frucht in Bewegung zu setzen oder doch den Bauchdecken näher zu bringen sucht. Man legt die eine Hand an die Seite des Unterleibes und bringt einen gleichmäfsigen Druck an, während die andere Hand den Uterus jener Hand entgegen bewegt, und darum die Frucht den Bauchbedeckungen nähert. Nimmt man diese Untersuchung in der Seitenlage vor, so senkt sich der Fötus auf die Seite, auf welcher die Person liegt, und kann hier mit den Fingern leichter gefühlt und auch durch Druck in active Bewegung gesetzt werden. — Will man die leichter durchzufühlenden unteren Extremitäten mehr gegen den Muttergrund drängen, so mufs man bei der Seitenlage die eine Hüftgegend höher als die Brustgegend legen, dann die eine Hand über den Schambeinen anlegen, und die Frucht aufwärts, gegen die an den Muttergrund angelegte Hand, andrängen. Auch hat man wohl die Schwangere auf Kniee und Ellenbogen gestützt, um so die Frucht den Bauchdecken zu nähern; doch bietet diese Untersuchungsmethode zu viele Unbequemlichkeit dar. — Die innere Untersuchung liefert zu diesem Zwecke oft die sichersten Resultate, z. B. bei Mehrgeschwängerten im letzten Monate wo man durch den innern Muttermund die Eihäute und durch diese den vorliegenden Kopf, insbesondere auch eine Fontanelle und Nähte, die Richtung derselben nicht selten unterscheiden kann. Bei sehr dünnem Scheidengewölbe, welches bisweilen bei Erstgeschwän-

gerten beobachtet wird, kann man auch bei solchen im zehnten Schwangerschaftsmonate oft die Nähte durch das Scheidengewölbe durchfühlen. Indessen kann der vorliegende Theil der Frucht leichter beweglich sein, so dafs er sich dem untersuchenden Finger rasch entzieht und dadurch unkenntlich wird. Es kann auch der vorliegende Kindestheil wegen hohen Standes nicht gefühlt werden, oder es kann ein bestimmter Theil noch gar nicht auf den Beckeneingang sich gestellt haben. Dieses kann am Ende der Schwangerschaft bei fehlerhafter Fruchtlage vorkommen, ist aber im siebenten, sechsten Schwangerschaftsmonate als Regel anzusehen. Man fühlt alsdann wohl mit dem dicht hinter den Schoosbeinen eingeführten Finger einen leicht beweglichen Körper, der, wenn man die Schwangere im Stehen untersucht, auf den ruhig gehaltenen Finger herabsinkt, aber sich gleich wieder entfernt, wenn man den Finger mit Vorsicht rasch aufwärts drängt. Ist der Kindestheil schon fester gestellt, ragt das Scheidengewölbe hinter der Schoofsfuge schon convex hervab, so verläfst der vorliegende Kindestheil den Finger nicht, wenn ihn auch ein leiser Druck beweglich macht. Jene Erscheinung nennt man das Ballotiren, diese caput mobile. — Um indessen in noch früherer Zeit die Frucht in der Gebärmutterhöhle zu entdecken, nimmt man die äufsere und innere Untersuchung zu gleicher Zeit vor. Man kann die Schwangere im Stehen untersuchen; aber es ist bequemer, diese Untersuchung im Liegen vorzunehmen. Man setzt den Zeigefinger den man in die Mutterscheide einführt, an den vordern Theil des Mutterhalses, über welchem man die Ausdehnung des Uterus deutlich wahrnimmt. Mit der aufsen auf den Gebärmuttergrund angelegten Hand drängt man die Gebärmutter mit Vorsicht gegen das Becken herab. Alsdann dringt der an das Scheidengewölbe angesetzte Finger rasch, doch vorsichtig vor. Der schnell hierdurch in die Höhe bewegte Kindestheil senkt sich nach einigen Secunden auf den ruhig gehaltenen Zeigefinger herab. Nimmt man diese Erscheinung wahr, so kann man über die Schwangerschaft keinen Zweifel mehr haben, indem man bei andern mit Ausdehnung der Gebärmutter verbundenen Krankheiten einen solchen in der Flüssigkeit schwimmenden und zu bewegenden Körper nicht vorfindet. Doch dürfen wir, wenn die Erscheinung mangelt,

nicht schliefsen, dafs keine Schwangerschaft vorhanden sei; denn die Untersuchung kann zu frühe angestellt sein, ehe noch die Frucht auf diese Weise wahrzunehmen ist. *Montgomery* glaubt vor Ablauf des vierten Schwangerschaftsmonates sich nicht leicht eine genügende Ueberzeugung von der Frucht hierdurch verschaffen zu können, sondern hält diese Repercussion wie er diese Untersuchung nennt, von dieser Zeit bis zum Ende des sechsten Monates für vortheilhaft und oft sogar für vollkommen entscheidend. Aufserdem kann man aber durch besondere Umstände den Fötus durchzufühlen verhindert werden, z. B. bei ungewöhnlicher Dicke des Scheidengewölbes oder bei dem Aufsitzen des Mutterkuchens auf dem Muttermunde. Auch kann wohl, wenn man den Finger am Scheidengewölbe nicht ruhig liegen läfst, eine Bewegung der Gebärmutter, welche durch die aufsen aufgelegte Hand veranlafst wird, mit einer Bewegung der Frucht verwechselt werden.

Aufserdem, dafs wir bei der Untersuchung der Schwangern auf den Fötus achten, haben wir auch auf die übrigen Theile des Eies Rücksicht zu nehmen, z. B. auf das Fruchtwasser, auf welches wir bei der äufsern und innern Untersuchung dadurch schliefsen, dafs wir uns von dem Vorhandensein der Schwappung der Gebärmutter und des in der Flüssigkeit sich bewegenden Fruchtkörpers überzeugen, auf den Nabelstrang, wenn er im Scheidengewölbe oder selbst durch den Muttermund und die in demselben fühlbaren Eihäute wahrzunehmen ist, auch auf den Mutterkuchen, welcher etwa durch den geöffneten Muttermund zu fühlen ist.

Nicht blos durch den Gefühlssinn erlangen wir Kunde von dem Vorhandensein der Frucht, sondern auch durch den Gehörssinn nehmen wir gewisse Töne am Unterleibe der Schwangern wahr, welche nicht leicht mit von andern krankhaften Zuständen herrührenden Geräuschen zu verwechseln sind. Man nimmt mehr auf der einen oder andern Seite des Unterleibes, häufiger an der rechten als an der linken, doch bisweilen auch in der Mitte desselben ein eigenthümliches, dumpfblasendes, gleichsam keuchendes, selten mehr helltönendes Geräusch, welches isochronisch mit dem Pulse der Mutter ist und in der Häufigkeit nur mit diesem gleichzeitig Veränderungen zeigt. Es hat seinen Grund in dem Laufe des

Blutes durch die in der Gebärmutter während der Schwangerschaft ausgedehnten Gefäfse. Da dieses an der Stelle, wo die Placenta ansitzt, am deutlichsten zu sein pflegt, so nennt man es Mutterkuchengeräusch, Placentargeräusch. Doch kann man es diesem Sitze nicht allein zuschreiben, weil es oft in weit gröfserem Umfange wahrgenommen wird. Dieses Geräusch hört man aber in den ersten Monaten der Schwangerschaft noch nicht, sondern erst vom vierten an, wo sich die Gebärmutter über das kleine Becken erhebt, oder auch erst vom fünften an. Es kann selbst in späteren Monaten der Schwangerschaft sehr schwach, kaum zu vernehmen sein. Ueberdies kommt dieses Geräusch auch bei in der Unterleibshöhle sich entwickelnden Geschwülsten nicht selten vor. — Der andere Ton, welcher an dem Unterleibe einer Schwangern wahrgenommen wird, besteht in rasch auf einander folgenden Doppelschlägen, die zwischen 120 und 170 in einer Minute schwanken können, und von dem Herzschlage des Kindes herrühren. Man hört ihn bald in kleinerem, bald in gröfserem Umfange am Unterleibe, häufiger neben und unter dem Nabel nach der linken Seite hin. Oft ändert sich die Stelle rasch, an welcher dieses Geräusch zu hören ist. Man pflegt dasselbe nicht vor dem Ende des fünften Monates zu hören. Auch ist es bisweilen gar nicht wahrzunehmen, obwohl das Kind lebend zur Welt kommt. Bei todter Frucht fehlt dieses Zeichen ohnehin, wenngleich das Placentargeräusch oft noch lange nach dem Absterben der Frucht gehört wird. Demnach sind also auch diese Zeichen, deren Erforschung übrigens grofse Geschicklichkeit, Talent und Uebung im Auscultiren voraussetzt, um nicht durch zufällige Geräusche gestört zu werden, um die einzelnen Töne genau unterscheiden zu können, keineswegs in allen Fällen entscheidend; denn nur wo man beide Geräusche, namentlich den Doppelschlag, der sonst in dieser Frequenz nicht wahrgenommen wird, hört, kann man mit Sicherheit auf Schwangerschaft schliefsen. Wenn man sie nicht wahrnimmt, darf man aber nicht urtheilen, dafs Schwangerschaft fehle, da sie bisweilen nicht gehört werden können. Das Wahrnehmen der Fluctuation des Fruchtwassers hat einen viel geringern Werth, weil dieses Zeichen von demjenigen nicht zu unterscheiden, welches auch bei krankhafter Ansammlung des Wassers vorkommt.

Aus dieser Darstellung erhellt, dafs nicht ein einziges Zeichen vorhanden ist, aus dessen Vorhandensein oder Fehlen man mit Bestimmtheit auf das Vorhandensein oder das Fehlen der Schwangerschaft schliefsen könnte. Wir müssen daher bei der Erforschung der Schwangerschaft die gehörige Vorsicht anwenden, dürfen namentlich einem einzelnen Zeichen nicht unbedingtes Vertrauen schenken, sondern müssen die einzelnen Zeichen mit Rücksicht auf die individuellen Verhältnisse genau prüfen, diejenigen, welche für, mit denjenigen, welche gegen Schwangerschaft sprechen, vergleichen, und insbesondere nach den Ursachen der letzteren forschen, auch da, wo bedeutende Zweifel auftreten, die Gründe auszumitteln suchen, welche dazu Veranlassung geben können, dafs eine Schwangere die Schwangerschaft läugnet, und zu verbergen sucht oder eine Nichtschwangere schwanger zu sein behauptet. Uebrigens ist es auch rathsamer, den Zweifel zu äufsern, als über einen zweifelhaften Zustand mit Bestimmtheit ein Urtheil zu fällen; denn in der Regel beseitigt die fortgesetzte Beobachtung, die wiederholte Untersuchung und eine sorgfältige Vergleichung der Resultate der zu verschiedenen Zeiten unternommenen Untersuchung den anfangs vorhandenen Zweifel. Wenn man aber auch den Termin der Geburt abwarten will, so kann nicht immer jeder Zweifel verschwinden; denn die Beobachtung lehrt, dafs eine Frau, welche schwanger zu sein glaubte, es aber nicht ist, auch zur bestimmten Zeit die den Anfang der Geburt bezeichnenden Merkmale äufsert, und dadurch den Arzt oder selbst den Geburtshelfer täuscht, und wenn diese Erscheinungen nach einiger Zeit verschwinden, noch immer von dem Irrthume sich nicht überzeugt, weil sie nun durch einen Rechnungsfehler das auffallende Verschwinden der Geburtserscheinungen erklären zu können glaubt. Dem Unterzeichneten kam erst vor einigen Jahren ein solcher Fall vor, in welchem selbst ein Geburtshelfer, durch die scheinbaren Wehen verleitet, zur Hebamme schickte, und die von dem Unterzeichneten gestellte Diagnose auf Eierstockwassersucht bei der Section der Leiche sich bestätigte. — Umgekehrt können schwangere Personen, welche die Schwangerschaft läugnen, auch die Erscheinungen der Geburt entweder zu verheimlichen wissen, oder sie durch andere Ursachen zu erklären und dadurch selbst den Arzt zu täuschen

suchen. Je weniger dieser und die Person selbst Zweifel hat, desto mehr wird die Täuschung unterhalten. Der Unterzeichnete kennt einen Fall, in welchem er die Schwangerschaft schon im dritten Monate vermuthete, und den Verdacht aussprach, ein später hinzugerufener Arzt aber hiergegen sich aussprach, die Symptome behandelte, selbst gegen die Geburtsschmerzen krampfstillende Mittel verordnete, und so fortwährend die Täuschung unterhielt, bis die durch die Aeufserung des Schmerzes herzugerufene Nachbarin die *Geburtswehen* erkannte, zur Hebamme schickte, vor deren Ankunft das Kind schon geboren wurde. — Uebrigens ist die Geburt, deren Erkenntnifs für den geübten und vorsichtigen Geburtshelfer wohl nicht zweifelhaft bleiben kann, nicht immer das sicherste Zeichen der Schwangerschaft, wie es wohl in manchen Lehrbüchern angeführt wird; denn es giebt Schwangerschaften, bei welchen es zur Austreibung des Eies nicht kommen kann, weil dasselbe nicht in die normalen Geburtswege gelangt. Auch kann in seltenen Fällen die Frucht Jahre lang in der Gebärmutter liegen bleiben, auch aus der Gebärmutterhöhle in die Unterleibshöhle übertreten, und in dieser liegen bleiben. —

Wird daher die Diagnose der Schwangerschaft auch von dieser Seite erschwert und getrübt, so kann doch nicht geläugnet werden, dafs in der bei Weitem gröfsten *Zahl* von zweifelhaften Fällen die sorgfältige Beachtung aller Symptome, namentlich auch der krankhaften die Diagnose ziemlich sicher stellt.

Diagnose der Schwangerschaft im Besondern. Hat man die Schwangerschaft überhaupt erkannt, so können noch specielle Fragen an den Geburtshelfer gestellt werden. Sie haben nicht blos ein wissenschaftliches sondern auch ein praktisches Interesse, insofern ihre Beantwortung, z. B. über Leben und Tod der Frucht, über die Zeit der Schwangerschaft, über den Sitz des Eies in oder aufserhalb der Gebärmutterhöhle einen bedeutenden Einflufs auf die Behandlung, auf die Einleitung von Operationen hat. Auch auf die gerichtliche Medicin sind manche dieser Fragen, z. B. die über erste oder wiederholte Schwangerschaft nicht ohne Einflufs. Gleichwie die Diagnose der Schwangerschaft überhaupt schwierig und nicht selten trüglich ist, so stöfst auch die Be-

antwortung dieser speciellen Fragen nicht selten auf grofse Hindernisse, die bei dem sorgfältigsten Bemühen nicht immer zu überwinden sind. Sie liegen nicht etwa in der unzureichenden Uebung und Fertigkeit des Geburtshelfers, sondern zu einem grofsen Theile in der Mangelhaftigkeit der Kunst, zu einem andern Theile aber in der Natur selbst, welche nicht selten von der Regel abweicht.

Erkenntnifs der mehrfachen Schwangerschaft. Wenngleich diese in manchen Fällen sehr leicht gelingt, so findet sie doch in andern viele Schwierigkeiten, so dafs man eine mehrfache Schwangerschaft verkennen, und eine einfache für eine mehrfache halten kann. Man führt gewöhnlich folgende Kennzeichen für die mehrfache Schwangerschaft an das stärkere und verhältnifsmäfsig bedeutendere Hervortreten der gewöhnlichen Schwangerschaftszufälle, was jedoch sehr unsicher und unbeständig ist, weil dieselben auch bei einfacher Schwangerschaft rasch und in sehr bedeutendem Grade auftreten, und umgekehrt bei Zwillingsschwangerschaft gänzlich fehlen können; frühere und beträchtlichere Ausdehnung des Unterleibes, die jedoch bei ungewöhnlich grofsem Fötus, bei grosser Menge Fruchtwasser, bei fehlerhafter Fruchtlage, auch bei gleichzeitigen Anschwellungen des Unterleibes durch krankhafte Zustände auch bei einfacher Schwangerschaft vorkommen, bei Zwillingsschwangerschaft aber fehlen kann, indem grofse Personen bisweilen bei mäfsig ausgedehntem Unterleibe Zwillinge gebären; ungleiche, mehr in die Breite erfolgende Ausdehnung des durch eine in der weifsen Linie oder in schräger Richtung verlaufende Vertiefung oder Furche gleichsam getheilten Unterleibes, welches Zeichen bei einfacher Schwangerschaft bisweilen vorkommt, und vielleicht von einer eigenthümlichen Entwickelung oder einem besondern Bildungsfehler der Gebärmutter von dem Sitze der Placenta abhängt, besonders auch bei fehlerhaften Fruchtlagen beobachtet wird, dann aber auch bei Zwillingsschwangerschaft nicht selten fehlt, indem bei schön geformtem Leibe bisweilen Zwillinge geboren werden; in die Quere gezogener Nabel, welcher bei Zwillingsschwangerschaft sehr häufig fehlt, dann aber auch bei Extrauterinalschwangerschaft, bei krankhaften Zuständen des Un-

terleibes, auch bei einfacher Schwangerschaft vorkommen kann; gröſsere Beschwerden beim Liegen auf der einen oder andern Seite, was durchaus unzuverlässig ist, und namentlich auch bei starker Ausdehnung des Unterleibes durch eine starke Frucht, bei fehlerhafter Lage derselben vorkommt; frühzeitiges Anschwellen der unteren Extremitäten, der Schamlippen von Oedem oder von ausgedehnten Blutadern, welches bei Zwillingsschwangerschaften ebenfalls fehlen, und bei starker Ausdehnung des Unterleibes durch eine sehr starke Frucht, durch vieles Fruchtwasser bei einfacher Schwangerschaft vorkommen kann; mangelnde Senkung der Gebärmutter im zehnten Mondsmonate und höherer Stand der Scheidenportion, welches Zeichen auch bei einfacher Schwangerschaft, wenn die Frucht eine fehlerhafte Lage hat, oder bis zum Anfange der Geburt über dem Beckeneingange stehen bleibt, u. s. w. vorhanden, und bei mehrfacher Schwangerschaft fehlen kann, indem man nicht selten die Theile der einen Frucht ziemlich fest auf dem Scheidengewölbe stehend findet; häufige, sehr lebhafte, frühe und in beiden Seiten wahrnehmbare, bei der Seitenlage der Schwangern zunehmende Kindesbewegungen, die indeſs in manchen Zwillingsschwangerschaften schwach und selten, bei manchen einfachen Schwangerschaften sehr lebhaft, schmerzhaft, übrigens von dem Grade der Beweglichkeit der Frucht und der Empfindlichkeit der Mutter abhängig sind; Durchfühlen der verschiedenen Früchte durch die Bauchbedeckungen, welches jedoch nur bei groſser Dünnheit und Schlaffheit derselben möglich ist, und bei entgegengesetzter Richtung der Längenachsen beider Früchte oft ganz miſslingt; geringe Beweglichkeit der Theile der zunächst vorliegenden Frucht, wobei man nach *Baudelocque* wahrnehmen soll, daſs bei dem Versuche, die Frucht zu bewegen, ein anderer Körper hemmend wirkt, was durchaus unsicher ist, da auch die Frucht bei einfacher Schwangerschaft, wenn sie sehr groſs, die Menge des Fruchtwassers gering ist, sehr schwer oder gar nicht beweglich sein, übrigens aber dieselbe Erscheinung auch bei gleichzeitiger Geschwulst im Unterleibe vorkommen kann; früherer Eintritt der Geburt, welcher jedoch auch bei einfacher Schwan-

gerschaft erfolgen, bei Zwillingsschwangerschaft aber fehlen kann, indem die Beispiele von ganz ausgetragenen Zwillingskindern nicht so gar selten sind, übrigens aber wegen der meistens zweifelhaften Diagnose der Zeit der Schwangerschaft kaum als Zeichen zu benutzen ist; das Wahrnehmen der viel stärkern, rauschenderen, in den Zwischenräumen der Hauptschläge ein anhaltenderes Summen zeigenden, umfangsreichern, bei doppelter Placenta an zwei Stellen gesteigerten Pulsation und des dicrotirenden Pulses an zwei Stellen, an der rechten und an der linken Seite (an der einen Seite höher an der andern tiefer) nach *Hohl*, wogegen zu erinnern ist, dafs man auch bei Schief- und Querlagen der Frucht den Herzschlag des Kindes in sehr grofsem Umfange sowohl an der rechten als auch an der linken Seite hören, und nur dann auf Zwillinge schliefsen kann, wenn man die Stelle zwischen beiden deutlich vernehmbaren Herzschlägen ganz frei findet, dafs in sehr seltenen Fällen der Mutterkuchen einer Frucht in zwei mehrere Zoll von einander entfernte Theile getrennt, bei Zwillingen aber bisweilen ein einziger, von einem einfachen Mutterkuchen nicht abweichender gefunden, und bei Zwillingen bisweilen nur der Herzschlag einer einzigen Frucht oder auch gar kein Herzschlag (wenn eine oder beide Früchte todt oder zum Fortleiten des Herzschlages nicht günstig gelagert sind) gehört wird, so dafs der Mangel dieser Geräusche den Beweis für Nichtzwillingsschwangerschaft nicht liefern darf. — Da die Diagnose der Zwillingsschwangerschaft so schwierig ist, so haben Manche sie erst während der Geburt und zwar nach der Geburt des ersten Kindes sicher stellen zu können behauptet; doch ist man auch hier noch nicht gegen Irrthum sicher gestellt. — Während der Geburt kann man schon aus dem hohen Stande des Uterus bei dem Herabtreten des ersten, nach der Beschaffenheit des vorliegenden Theiles für klein zu haltenden Kindes in die Beckenhöhle, aus der bisweilen ohne allen Grund hervortretenden Schwierigkeit der Geburt des ersten Kindes u. s. w. auf Zwillinge schliefsen, doch aber auch bei übermäfsiger Ausdehnung der Gebärmutter durch vieles Fruchtwasser dieselben Erscheinungen beobachten. Nach der Geburt des ersten Kindes tritt die Diagnose der einfachen Schwangerschaft ein. Das erste

Kind ist im Verhältnifs zur Ausdehnung des Unterleibes klein und es geht verhältnifsmäfsig wenig Fruchtwasser ab, auch kann wegen Ausdehnung der Gebärmutter, wenn der Mutterkuchen nicht sehr tief am Körper des Uterus sitzt oder der Nabelstrang nicht sehr lang ist, die Frucht nicht weit von den Geschlechtstheilen entfernt, bisweilen kaum vor denselben in die quere Richtung gebracht werden, ohne dafs der Nabel wegen scheinbarer Kürze des Nabelstranges gezerrt wird; doch kann dieselbe Erscheinung auch bei wirklicher Kürze der Nabelschnur bei einfacher Geburt vorkommen. Der Uterus bleibt nach der Geburt ausgedehnt, wird oft nur wenig verkleinert, doch bleibt er bisweilen auch bei sehr grofsem Mutterkuchen oder bei Anhäufung vielen Blutes ausgedehnt. Die Gebärende fühlt die Bewegungen der zweiten Frucht; indefs wird sie auch wohl durch die Lösung des Mutterkuchens, durch die Bewegungen der Gebärmutter und der Unterleibseingeweide getäuscht. Der Geburtshelfer nimmt die Theile des zweiten Eies, die Fruchtblase, die Frucht selbst wahr. Doch ist diese nicht immer gleich aufzufinden, wenn die Fruchtblase des zweiten Kindes noch unverletzt ist. Die Blase selbst aber kann täuschen, weil bisweilen die Eihäute bei einer einfachen Geburt sich auf den Muttermund legen und so mit Blut sich füllen, dafs sie gleichsam eine schwappende Fruchtblase darstellen. Diese Täuschung kann auch nach der Geburt des ersten Kindes eintreten und dadurch die Erkenntnifs des Zwillingskindes erschweren.

Die Diagnose einer Drillingsschwangerschaft ist noch schwieriger als die einer Zwillingsschwangerschaft. *Hohl* führt an, dafs bei Drillingsschwangerschaft die geräuschvolle Pulsation noch ausgedehnter sei, und dafs sich die Herzschläge der drei verschiedenen Früchte nicht deutlich wahrnehmen lassen. — (Man vergleiche übrigens den Artikel Drillingsgeburt im 9. Bande dieses Werkes p. 491). Am wenigsten darf man sich auf grofse Ausdehnung des Unterleibes nach Austreibung der ersten Frucht veranlassen, weil eine grofse Menge Fruchtwasser im zweiten Eie den Uterus noch so ausdehnen kann, als wenn noch Zwillinge vorhanden wären, obgleich vielleicht nur eine kleine Frucht geboren wird.

Erkenntnifs der ersten und wiederholten Schwangerschaft. Bei Erstgeschwängerten ist das Allge-

meinbefinden, wie man gewöhnlich anführt, häufiger gestört; doch können auch bei ihnen die allgemeinen Schwangerschaftszufälle sehr gering sein, fast verschwinden, und bei Mehrgeschwängerten im Gegentheile im bedeutenden Grade hervortreten. Die Brüste sind bei Erstgeschwängerten mehr derb und gespannt, die Warzen klein, nicht beträchtlich entwickelt. Die Bauchdecken sind gleichmäfsig ausgedehnt und gespannt, gewöhnlich ohne Narben und Falten; im zehnten Monate jedoch, wo die Gebärmutter sich senkt, sind Falten und Grübchen am Unterleibe wahrzunehmen. Die Derbheit und Straffheit der Bauchdecken läfst das Durchfühlen der Fruchtheile nicht so leicht zu, welche Beschaffenheit jedoch auch bei Mehrgeschwängerten vorkommen kann. Die Schamlippen liegen bei Erstgeschwängerten näher an einander, sind derber und fester; doch ist diese Beschaffenheit je nach der Constitution und Lebensweise sehr verschieden. Das Mittelfleisch sammt dem Schamlippenbändchen ist gewöhnlich unversehrt und man entdeckt noch am Eingange der Mutterscheide die Reste der Scheidenklappe. Die Mutterscheide selbst ist noch mit Falten versehen und ziemlich eng; doch kann diese Beschaffenheit durch Krankheit verloren gehen. Das gröfste Gewicht pflegt man auf die Beschaffenheit des Scheidentheiles der Gebärmutter zu legen, den man weich, glatt, ohne Narben und Einrisse findet. Der Muttermund ist rund, bleibt bis zur Geburt gewöhnlich geschlossen, und stellt sich dem Finger als ein kleines rundes Grübchen an dem untern Ende des wulstig hervorragenden und allmälig verstreichenden Scheidentheiles dar. Doch legt man wohl auf diese Merkmale zu grofses Gewicht, da die genaue Beobachtung lehrt, dafs, wie der Unterzeichnete an einem andern Orte näher nachweisen wird, eine ähnliche Beschaffenheit auch ausnahmsweise bei Personen, welche bereits geboren haben, vorkommt, und umgekehrt mehrere dieser Zeichen, welche man als charakteristische Merkmale einer Erstgebärenden ansieht, bei einer solchen fehlen können. Dahin gehört z. B. die narbenähnliche Beschaffenheit des Scheidentheiles der Gebärmutter und die Eröffnung des Muttermundes acht bis vierzehn Tage, selbst mehrere Wochen (selbst bis zu sechs Wochen) vor der Geburt, so dafs man mit dem Finger die Eihäute so gut wie bei Mehrgeschwängerten durch den bisweilen vollständig

erhaltenen Mutterhalskanal durchfühlen kann, während in anderen Fällen der Rand des Muttermundes glatt und dünn, von den Eihäuten, wenn diese etwas rauh sind, kaum zu unterscheiden ist.

Bei Mehrgeschwängerten ist, wie man allgemein annimmt, das Allgemeinbefinden weniger gestört, als bei Erstgeschwängerten; doch ist dieses sehr unbestimmt, da bisweilen Erstgeschwängerte fast gar nicht leiden. Bei Mehrgeschwängerten finden sich mehr Varicen und Oedem an den unteren Extremitäten und selbst an den Geschlechtstheilen; doch fehlen diese Erscheinungen bisweilen bei Mehrgeschwängerten, und kommen auch wohl schon bei Erstgeschwängerten vor. Die Brüste sind bei Mehrgeschwängerten schlaff, hängend, früher mit Milch versehen, die Warzen sind mehr hervorstehend, besonders wenn ein Kind längere Zeit gestillt worden war, der Hof ist dunkler, und an der Haut zeigen sich silberfarbige kleine Streifen, auch schimmern kleine varicöse Gefäfse durch die weifse Haut hervor. Doch sind diese Zeichen von geringem Belang, weil sie zum Theil von der Constitution, von dem mehr oder weniger lange fortgesetzten Stillen des Kindes abhängen, bisweilen bei Mehrgeschwängerten fehlen, in seltenen Fällen auch schon bei Erstgeschwängerten vorkommen, und daher leicht zu einem irrigen Schlusse Veranlassung geben. — Die Bauchbedeckungen sind bei Mehrgeschwängerten schlaff, faltig, und mit weifsen Streifen, die nach den Geschlechtstheilen oder nach der weifsen Linie zu convergirend laufen, und aufser diesen mit blauen Flecken versehen. Die letzteren finden sich gewöhnlich neben den weifsen; doch schimmert bisweilen der blaue Fleck unter dem weifsen hervor, wenn man die Haut faltet. Die Nachgiebigkeit der Bauchdecken veranlafst nicht selten, dafs die Gebärmutter sehr stark nach vorn sich anlegt, und Hängebauch bewirkt. Doch können diese Zeichen bei Mehrgeschwängerten mangelhaft oder in sehr geringem Grade vorkommen, und zum Theil auch bei Erstgeschwängerten gefunden werden. — Die äufseren Geschlechtstheile sind bei Mehrgeschwängerten schlaffer, die grofsen Schamlippen oft wie nach aufsen umgeschlagen, die kleinen zwischen ihnen hervorhängend, die Schamspalte weiter offen. Doch kommt eine solche Beschaffenheit auch bisweilen bei Erstgeschwängerten

vor und fehlt bisweilen bei Mehrgeschwängerten. Auch das Schambändchen findet sich nicht selten bei Mehrgeschwängerten vollständig vor, während es bei Erstgeschwängerten durch zufällige Einwirkungen verloren gegangen sein kann. — Auch die Beschaffenheit der inneren Geschlechtstheile giebt nicht immer genügenden Aufschlufs über eine vorausgegangene Geburt. Die Mutterscheide ist bei wiederholter Schwangerschaft schlaff, weich, weiter, namentlich der Scheideneingang weiter, auch die Neigung zu vermehrter Schleimabsonderung gröfser, bisweilen sind auch Falten der Mutterscheide herabgedrängt. Diese Beschaffenheit hängt von dem Grade der Ausdehnung bei der vorausgegangenen Schwangerschaft und Geburt, von der Zeit des Eintritts der Geburt ab, kann daher zum Theil, z. B. wenn dieselbe vor der rechten Zeit eintrat, mangeln, und bei Erstgeschwängerten, welche eine schlaffe Constitution haben, und lange Zeit an Leucorrhöe leiden, bisweilen vorkommen. — Die Gebärmutter senkt sich im zweiten Monate bei einer Mehrgeschwängerten oft tiefer in der Mutterscheide herab, bildet einen unvollkommenen Vorfall, selbst auch vollkommenen, häufiger als bei Erstgeschwängerten, kann auch leichter zurückgebogen werden; doch können diese Ereignisse bei grofser Schlaffheit der innern Geschlechtstheile auch bei Erstgeschwängerten vorkommen. Die aus der Beckenhökle sich erhebende Gebärmutter ist bei Mehrgeschwängerten leichter durch die Bauchdecken, wenn diese sehr schlaff sind, durchzufühlen. Auch dehnt sich die schlaffere Gebärmutter bei Mehrgeschwängerten nicht selten ungleichmäfsig aus, erreicht im neunten Monate nicht den hohen Stand, welchen er bei Erstgeschwängerten zu erreichen pflegt. Doch haben diese Eigenthümlichkeiten nur geringen Werth, indem sie unter Umständen bei Mehrgeschwängerten fehlen, und auch bei Erstgeschwängerten vorhanden sein können. Dasselbe gilt von der gröfsern Nachgiebigkeit der Gebärmutter bei Mehrgeschwängerten, bei welchen man daher die Frucht leichter durchfühlen, und diese häufiger auch als bei Erstgeschwängerten eine fehlerhafte Lage annehmen kann. Der Scheidentheil der Gebärmutter ist bei Mehrgeschwängerten dicker, wulstiger, mit Vertiefungen, Einschnitten, Narben, versehen, der äufsere Muttermund von der Mitte der Schwangerschaft an so weit geöffnet, dafs das Nagelglied des untersuchenden

Fingers eindringen, der innere Muttermund im letzten Monate, bisweilen auch schon sechs Wochen vor der Niederkunft so weit offen, dafs der Finger durch den noch wulstigen Mutterhalskanal die Eihäute und durch diese den vorliegenden Kindestheil durchfühlen kann. Indessen sind diese Merkmale nicht immer deutlich bei Mehrgeschwängerten vorhanden, und finden sich bisweilen auch bei Erstgeschwängerten, namentlich bei diesen auch eine narbenähnliche, wulstige Beschaffenheit des Scheidentheiles, so dafs man eine Erstgeschwängerte für eine Mehrgeschwängerte, und umgekehrt diese für jene halten kann. — Wenn man daher der Angabe der Person nicht trauen darf, wenn es in gerichtlichen Fällen gerade darauf ankommt, die Angabe der in Untersuchung befindlichen Person durch die objectiven Merkmale entweder zu bestätigen oder zu entkräften, so kann dieses nur in solchen Fällen mit einiger Bestimmtheit geschehen, wenn alle Merkmale, welche für oder gegen wiederholte Schwangerschaft sprechen, übereinstimmen. Ist dieses aber nicht der Fall, so müssen die einzelnen Merkmale, welche für wiederholte Schwangerschaft sprechen, zur Vergleichung denjenigen gegenüber gestellt werden, welche gegen wiederholte Schwangerschaft sprechen. Das Urtheil kann alsdann nie ein bestimmtes, sondern nur ein wahrscheinliches sein. Will man es geradezu von der Mehrzahl der einander entsprechenden Zeichen abhängig machen, so kann man leicht von der Wahrheit abweichen. Um dieses zu vermeiden, ist es gerathen, nach Möglichkeit die Ursachen zu erforschen, welche zur Entstehung eines bestimmten Merkmals, das den übrigen widerspricht, Veranlassung geben, oder eine sonst gewöhnlich vorhandene Veränderung verhindern können, auch den Umstand zu beachten, ob das bestimmte Organ äufseren zufälligen Einwirkungen mehr oder weniger ausgesetzt ist, jedenfalls aber den vorhandenen Zweifel zu äufsern.

Erkenntnifs der Fruchtlage. Da unter regelwidriger Lage des Kindes bei der Geburt von der Erkenntnifs der fehlerhaften Fruchtlage gehandelt worden ist, so ist hier nur von der Erkenntnifs der fehlerfreien Fruchtlage die Rede. Man schliefst auf fehlerfreie Fruchtlage im Allgemeinen aus der gleichmäfsigen Ausdehnung des Unterleibes, der in der letzten Zeit der Schwangerschaft nach vorn zugespitzt

spitzt erscheint, weder ungewöhnlich breit ist, noch sonst auffallende Ungleichheiten, namentlich nicht besondere Erhöhungen und Vertiefungen zeigt, aus den Kindesbewegungen, welche die Schwangere in der letzten Zeit der Schwangerschaft, wenn die Gebärmutter die Frucht genauer umschliefst, nur an einer bestimmten Stelle, meistens seitwärts entweder nach der rechten oder linken Seite zu wahrnimmt. Die Diagnose mufs aber durch eine äufsere und innere Untersuchung genauer gestellt werden, weil die angegebenen Erscheinungen bisweilen auch bei fehlerhafter Fruchtlage vorkommen und bei regelmäfsiger fehlen. Bei schlaffen Bauchbedeckungen, bei grofser Magerkeit kann man deutlicher durchfühlen und darum auch die Lage der Frucht und den Sitz des Mutterkuchens, welcher als eine mäfsige Erhöhung von bestimmtem Umfange erscheint, sicherer erkennen. Die einzelnen Theile der Frucht lassen sich alsdann besonders bei geringer Menge Fruchtwasser ziemlich genau erkennen. Man nimmt den Kopf dicht über den Schoofsbeinen wahr, verfolgt von hier meistens den Rücken der Frucht bis zum Steifse, der in der Nähe des Grundes der Gebärmutter als ein breiterer Theil meistens mit einem beweglichern Theile, einer Extremität, fühlbar ist. Zeigt die Frucht bei gröfserer Menge Fruchtwasser eine gröfsere Beweglichkeit, so lassen sich die Extremitäten, besonders auch, wenn mehr die Vorderfläche der Frucht nach vorn gerichtet ist, leichter wahrnehmen. Die innere Untersuchung giebt nur ein muthmafsliches Resultat, wenn man durch das Scheidengewölbe einen grofsen, runden, ziemlich festen Körper vorliegend findet. Sicher aber wird das Urtheil, wenn man durch den bereits geöffneten Muttermund den Kopf selbst vorliegend findet. Schwieriger ist aber die Erkenntnifs, wenn der Kopf hoch über dem Beckeneingang steht. Auch ist die Diagnose der Gesichtslage, so wie der Steifslage meistens während der Schwangerschaft durch innere Untersuchung schwierig, weil das Gesicht sich nicht leicht so weit, dafs es mit dem Finger erreicht werden kann, herabsenkt, vielmehr durch den Schädel selbst, der sich auf den Beckenrand stellt, herabzusinken, und weil der Steifs theils durch seine Breite, theils durch die neben liegenden Füfse tief auf den Beckeneingang herabzutreten verhindert wird. Aufserdem kann man durch die Auscultation die Dia-

gnose unterstützen. Bei der ersten Schädellage hört man die Herzschläge in der linken Seite der Schwangern und in der unteren Bauchgegend, bei dritter und zweiter Schädellage aber in der linken Seite das sogenannte Placentargeräusch in der Regel in der der vordern Fläche der Frucht gegenüber liegenden Seite. Bei Steifslagen hört man die Herzschläge höher oben. Bei den Gesichtslagen, bei welchen die Kinnspitze nach vorn gerichtet ist, vernimmt man nach *Hohl* den Herzschlag sehr deutlich. Diese Diagnose kann indessen erst durch die Geburt ihre Bestätigung erhalten, weil man meistens erst bei dieser von der Lage und Stellung der Frucht sichere Kenntnifs erhält; denn wenn man auch in den letzten Monaten der Schwangerschaft durch äufsere und innere Untersuchung die Quer- und Schieflage der Frucht von einer regelmäfsigen, die Kopf- von einer Steifslage unterscheiden kann, so gelingt es doch meistens nicht, die bestimmte Stellung zu erkennen, selbst wenn man durch den bereits geöffneten Muttermund die Pfeilnaht oder Fontanelle auffindet, jene aber nur in geringem Umfange wahrnimmt. Dazu kommt, dafs bei der Geburt die Lage der Frucht, welche während der Schwangerschaft statt fand, oder wenn auch diese nicht, doch die Stellung derselben Lage verändert werden kann, wenn die in der Schwangerschaft beweglichere Frucht während der Geburt mehr festgestellt wird, und früher Wasserabgang, Lage der Gebärenden, Umschlingung der Nabelschnur, Vorfall der Hand u. s. w. zur Veränderung der Stellung der Frucht Veranlassung giebt. Hierdurch sind die Fälle zu erklären, in welchen man die nach dem Resultate der Auscultation vermuthete Lage und Stellung der Frucht bei der Geburt nicht findet.

Erkenntnifs des Lebens und des Todes der Frucht. Diese ist in mehrfacher Hinsicht wichtig für die Geburtshülfe, aber leider nicht immer so sicher zu stellen, dafs man einen bestimmten Ausspruch thun, und diesem gemäfs verfahren kann.

Man schliefst auf das Leben der Frucht, wenn die Schwangere die Bewegungen der Frucht wahrnimmt, und wenn sie auch der Geburtshelfer bei äufserer und innerer Untersuchung deutlich fühlt; doch mufs er gewifs sein, dafs er nicht eine passive, durch zufällige äufsere oder auch innere Einwirkungen z. B. durch Husten, Veränderung der Haltung oder

Lage veranlafste Bewegung für eine active hält (man vergleiche das oben Gesagte), wenn man beobachtet, dafs alle Schwangerschaftserscheinungen, namentlich die Veränderungen am Unterleibe ohne Störung fortschreiten, wenn man mittelst der Auscultation den Herzschlag der Frucht wahrnimmt und das Placentargeräusch isochronisch mit dem Pulse der Mutter gleich stark und volltönend hört (*Hohl*). Dabei ist jedoch zu bemerken, dafs das sogenannte Placentargeräusch nicht allein Auskunft über das Leben der Frucht geben kann. Auch ist dem Unterzeichneten der Fall vorgekommen, dafs mehrere im Auscultiren nicht ganz ungeübte Praktikanten den krankhaft beschleunigten Schlag des Herzens und der Aorta der Mutter über der Nabelgegend fanden und mit dem Herzschlage der Frucht verwechselten, bis derselbe sie auf die vorhandenen Krankheitserscheinungen und die Zweifelhaftigkeit der Schwangerschaft aufmerksam machte. — Andere Kennzeichen kann man gewöhnlich nur während der Geburt benutzen z. B. das Fühlen des Schlages der Nabelschnur, die am untern Abschnitte der Gebärmutter liegt und durch den Muttermund gefühlt werden kann, das Pulsiren der grofsen Fontanelle, wobei man indessen auch sich hüten mufs, etwa das Klopfen des eigenen Fingers mit einer Pulsation der Fontanelle, oder das Klopfen im Scheidengewölbe mit dem Pulsiren der in demselben liegenden Nabelschnur zu verwechseln. Auch gehört hierher bei Gesichtslagen der Frucht das Wahrnehmen der Bewegungen der Zunge und der unteren Kinnlade. *Schottin* beobachtete ein lebhaftes Saugen am Finger. — Aufserdem achtet man auf das Fehlen derjenigen Ursachen, welche wohl das Absterben der Frucht bewirken können.

Man schliefst auf den Tod der Frucht aus solchen Einflüssen welche denselben zu bewirken pflegen, als: Fall, Druck, Stofs auf den Unterleib, übermäfsige körperliche Anstrengungen, Erschütterungen des ganzen Körpers, auch heftige Gemüthsbewegungen, Krankheiten der Mutter, besonders entzündliche, fieberhafte; starke, reizende in grofsen Gaben angewendete Arzneien. Doch ist ihre Wirkung nicht so allgemein, dafs man aus ihrem Vorhandensein mit Bestimmtheit auf den Tod, und aus ihrem Mangel auf das Leben der Frucht schliefsen darf, da der Tod nicht selten ohne solche Ursachen

eintritt. Das Fehlen der Kindesbewegungen kann nicht mit Bestimmtheit auf den Tod der Frucht schliefsen lassen, weil manche lebende Früchte sich schwer oder gar nicht zu bewegen scheinen, oder ihre Bewegungen nicht wahrzunehmen sind. Auch die Auscultation liefert nicht genügende Resultate. Zwar ist nach *Hohl* die Frucht für todt zu halten, wenn die geräuschvolle Pulsation nur sehr schwach oder gar nicht mehr gehört wird; wenn der Herzschlag des Kindes an keiner Stelle des Unterleibes auch nicht bei den verschiedenen Lagen und Stellungen der Schwangern oder Kreifsenden vernommen und eine tiefe Stille im ausgestorbenen Uterus beobachtet wird; doch kann der Herzschlag auch bei lebender Frucht unterdrückt oder seine Mittheilung durch besondere Umstände gehindert sein (man vergl. das oben über die Erkenntnifs im Allgemeinen Gesagte). Das Absterben der Frucht bringt bisweilen in dem Befinden der Schwangern allgemeine Zufälle hervor: sie fühlt die Bewegungen der Frucht einmal sehr stark und dann nicht mehr, nimmt ein eigenthümliches, bisweilen wiederkehrendes Frösteln im ganzen Körper oder insbesondere im Unterleibe wahr, klagt über gröfsere Beschwerden, Mattigkeit, Unbehaglichkeit, Appetitmangel, fauligen Geschmack, Schlaflosigkeit; doch sind diese Symptome zu unsicher, sie können bei todter Frucht fehlen, und, indem sie aus andern Ursachen entstehen, bei lebender vorhanden sein. Von gröfserer Bedeutung ist das Stillstehen der bei fortschreitender Schwangerschaft vorkommenden Entwickelung; der Unterleib nimmt nicht mehr zu, sondern wird kleiner, auch oft weicher, die Bauchdecken werden schlaff. Die Schwangere hat das Gefühl von Kälte und Schwere, von einer Last im Unterleib, die bei dem Herumdrehen des Körpers von einer Seite zur andern fällt, klagt oft über häufigen Drang zum Stuhlgang, über Stuhlzwang, über einen wässrigen, übelriechenden Abgang aus der Mutterscheide, über Ausflufs einer wäfsrigen Feuchtigkeit aus den Brüsten. Man findet diese schlaff, welk, eingefallen, kühl, auch die Temperatur des Unterleibes und der Mutterscheide vermindert, und den Finger oft von einer übelriechenden, braunen Absonderung gefärbt. Der Urin ist oft trübe, übelriechend, setzt einen starken Bodensatz ab. Doch kommen diese Erscheinungen meistens erst vor, wenn die todte Frucht längere Zeit

getragen wird. Kommt es bald nach dem Absterben zur Geburt, so fehlen sie meistens. Auch fehlen manche bisweilen sogar bei längerem Absterben der Frucht, z. B. das Zusammenfallen der Brüste, welches sonst ein ziemlich sicheres Zeichen des Todes ist. Die Erfahrung lehrt, dafs bisweilen eine lebende Frucht geboren wird, wo man längst das Absterben annehmen zu müssen glaubte, und bisweilen ohne Vermuthen eine Frucht, die nach allen Merkmalen längst abgestorben ist, aber für lebend gehalten werden mufste, zur Welt kommt.

Nach *Hohl* kann man auch die Auscultation benutzen, um krankhafte Zustände der Frucht zu erkennen. Nach ihm ist das Kind schwach oder krank, wenn der Herzschlag desselben weniger dicrotirend ist, und daher der Nachschlag kaum bemerkt wird, wenn der Herzschlag nur schwach, schwächer, als er nach dem Alter sein dürfte, oder intermittirend, ungleich oder zittend, zu häufig oder zu schnell gehört wird, wenn er bei Bewegungen des Kindes, sonst nur häufiger werdend, jetzt ganz aussetzt und auf die vorherige Zahl nicht zurückkommt; wenn die geräuschvolle Pulsation schwächer ist, das Geräusch zwischen den Hauptschlägen fast ganz oder wirklich ganz fehlt. Besondern Vortheil gewährt die Auscultation offenbar während der Geburt, um über das schwache und endlich erlöschende Leben der Frucht Auskunft zu erhalten. Wir übergehen jedoch diese Merkmale an dieser Stelle.

Erkenntnifs des Geschlechtes des Kindes. Diese ist wohl von allen die ungewisseste. Man giebt folgende Zeichen an, die indessen häufig trüglich sind.

Für eine Knabenschwangerschaft soll sprechen: bedeutendere Störung des Allgemeinbefindens, gröfsere Erhöhung der rechten Seite, stärkerer Puls am rechten Arme, Empfängnifs beim Neu- und zunehmenden Monde, Eintritt der vorausgehenden Geburt zur Zeit des zunehmenden Mondes nach *Loewenhard*, Empfängnifs bald nach der Menstruation (nach Andern kurze Zeit vor derselben) natürliche Gesichtsfarbe der Schwangern oder ausnahmsweise auf der Stirn und um den Mund herum vorkommende kleine braune Fleckchen, fehlender oder sehr schmaler gelbbräunlicher Strich in der Linea alba und natürliche Farbe des Nabels nach *Hohl*,

häufigeres Erbrechen und hellere Augen, gröfsere Ausdehnung des Leibes, stärkeres Oedem der unteren Extremitäten, stärkere Varices.

Für eine Mädchenschwangerschaft soll Folgendes sprechen: geringere Störung des Allgemeinbefindens, gröfsere Erhöhung der linken Seite, stärkerer Puls am linken Arme, Empfängnifs beim abnehmenden Monde, Eintritt der vorhergehenden Geburt zur Zeit des abnehmenden Mondes, Empfängnifs kurz vor, nach Andern bald nach der *Menstruation*, krankhafte Gesichtsfarbe wie bei Leberleiden, *grofse*, den hellen Leberflecken ähnliche, zuweilen marmorirte Flecken an der Stirn, am Rücken der Nase, um den Mund oder nur an der Oberlippe, umfangsreichere, hellbraune oder gelbliche Färbung der weifsen Linie, geringere Färbung des Nabels und seiner Umgebung, Entfärbung der sichtbareren Sommersprossen, Leberflecken, Muttermäler (*Hohl*), öftere Nervenzufälle, Ohnmachten, Neigung zu Leucorrhöe, geringer Umfang des Leibes, Mangel an Efslust, schlechte Verdauung u. s. w. — Alle diese Merkmale sind indefs nicht entscheidend. *Hohl*, obwohl er die eben angeführten Zeichen als Regel ansieht, sagt selbst, dafs ihm einige Ausnahmen von dieser Regel vorgekommen seien, und dafs er die Bedingungen zu diesen nicht enthüllen könne. Man kann nur dann mit einiger Wahrscheinlichkeit auf das Geschlecht des Kindes einen *Schlufs* machen, wenn die Schwangerschaftserscheinungen bei wiederholter Schwangerschaft auffallend verändert sind, in welchem Falle man annehmen kann, dafs das Kind dem andern Geschlechte im Verhältnifs zu dem des früher geborenen angehöre. Hat eine Frau bereits mehrere Kinder verschiedenen Geschlechts geboren, und ist sie aufmerksam genug, um auf die Verschiedenheit der Zufälle bei den verschiedenen Schwangerschaften zu achten, so kann man wohl die Uebereinstimmung der neuen Schwangerschaft hinsichtlich der Symptome mit einer der vorausgegangenen Schwangerschaften dazu benutzen, um einen Schlufs auf das wahrscheinlich entsprechende Geschlecht des Kindes zu machen. Doch kommt auch hierbei trotz der gröfsten Sorgfalt Irrthum nicht selten vor. — Auch nehmen verschiedene Schriftsteller an, dafs in der Mehrzahl die Erstgeburt weiblichen Geschlechts sei, und sind der Meinung, dafs man hiernach einen Schlufs sich erlauben dürfe.

Sollte dieses wirklich in einer sehr grofsen Zahl von Schwangerschaften richtig sein, so ist doch bei kleinerer Zahl es unbezweifelt, dafs das männliche Geschlecht bei der Erstgeburt das vorherrschende sein kann.

Die Meinungen der verschiedenen Schriftsteller über die Entstehung des bestimmten Geschlechts sind sehr verschieden und zur Feststellung der Diagnose nicht geeignet, z. B. die Entstehung der Knaben durch den Samen des rechten Hodens, der Mädchen durch den des linken (*Hippocrates*), der Knaben durch den rechten Eierstock, der Mädchen durch den linken, welche Meinungen durch die Erfahrung widerlegt werden, Abhängigkeit des Geschlechts durch die bei dem Manne während des Zeugungsgeschäftes vorherrschende Idee von seiner eignen männlichen Form oder von der Form seiner männlichen Organe, oder von der weiblichen Form und ihrer Organe (*Darwin*), Zeugung der Knaben bei Genufs hitziger, trockner Speisen, fleifsiger Bewegung und seltener Begattung des Mannes und bei schwächender Diät des Weibes, Abhängigkeit des Geschlechts von der gröfsern Lebensenergie eines der beiden zeugenden Individuen im Momente der Conception, von den individuellen Verhältnissen, namentlich vom Alter und der Gesundheit des Vaters und der Mutter, so dafs wenn die Mutter älter als der Vater sei, Mädchen, wenn der Vater aber älter als die Mutter sei, Knaben geboren würden, gegen welche Meinung die Erfahrung in vielen Fällen spricht, Zeugung der Knaben durch einen rein männlichen Mann mit einem mehr männlichen Weibe, und der Mädchen durch einen weiblichen Mann mit einem rein weiblichen Weibe, Entstehung der Knaben durch einen Ueberschufs von Sauerstoff, welcher den Fruchtstoff härter und fester mache, und der Mädchen durch Vorwalten des Fruchtstoffes, der nicht genug Sauerstoff finde, um vollkommen zu gerinnen u. s. w. Eher könnte man den Einflufs des Mondes auf das Geschlecht des Kindes benutzen, wenn man den Termin der Empfängnifs selbst in jedem Falle genau ausmitteln könnte. Doch sind die Meinungen hierüber keinesweges übereinstimmend. Nach ***Osiander*** nämlich werden dann meistens Knaben geboren, wenn die Conception kurz vor dem Eintritt der monatlichen Periode oder während derselben geschehen ist, gewöhnlich aber Mädchen erzeugt, wenn die Zeit der Schwängerung 8

bis 14 Tage nach derselben eintritt. Nach ***Busch*** wird bei bald nach der Menstruation erfolgender Empfängnifs ein Knabe, bei vor bald eintretender Menstruation erfolgender Empfängnifs ein Mädchen geboren. — ***Loewenhard*** aber nimmt an, dafs es nicht auf die Zeit der Conception, sondern auf die vorausgegangene Geburt bei der Bestimmung des Geschlechts ankomme, dafs nämlich, wenn der Uterus die reife Frucht bei zunehmendem Monde austreibe, er die Fähigkeit erhalte, das nächste Mal einen männlichen Fötus zu empfangen, wenn er aber im abnehmenden Monde die reife Frucht ausstofse, er das nächste Mal einen weiblichen Fötus empfange. Gegen diese Ansicht sprechen indessen mehrere wichtige Gründe, wie jedem der von ihm selbst erwähnte Einwurf der Zwillingsschwangerschaft mit verschiedenem Geschlechte der Kinder auffallen mufs. Auch die Erfahrung spricht gegen sie. Nach 32 von ***Hohl*** aufgestellten Fällen fand ***Loewenhard's*** Meinung nur in 14 Fällen Bestätigung, und in 18 Fällen Widerlegung (***v. Siebold's*** Journ. 9. B. 1. St. p. 648. u. ***Loewenhard's*** Beobachtungen u. Erfahrungen aus dem Gebiete der praktischen Arznei- und Wundarzneikunst. Prenzlau 1838. p. 410.; ***Hohl***, geburtshülfliche Exploration. 2. Theil. Halle 1834. p. 39.).

Erkenntnifs der Dauer der Schwangerschaft. Diese ist so wenig sicher, als die Erkenntnifs der Schwangerschaft überhaupt. Auch ist die Dauer darum nicht genau zu bestimmen, weil sie an eine bestimmte Zeit nicht gebunden ist. Man rechnet daher nur ungefähr vierzig Wochen oder zehn Mondsmonate oder zweihundert und achtzig Tage auf die Dauer einer Schwangerschaft. Den Anfang der Schwangerschaft rechnet man zum Theil vom Tage der Empfängnifs an, so dafs von demselben bis zur Geburt ein Zeitraum von 280 Tagen Statt findet. So schwierig oft bei wiederholtem Beischlafe es auszumitteln ist, welcher der fruchtbare war, da die subjectiven Erscheinungen der Empfängnifs zu unsicher und trügerisch sind, so wenig trifft auch immer die Geburt mit dem muthmafslichen Termine der Empfängnifs zusammen. Alsdann richtet sich die Geburt nach dem Typus der Menstruation, so dafs sie mit dem zehnmaligen Umlaufe einer Zeit von vier Wochen von der letzten monatlichen Periode an gerechnet einzutreten pflegt. Doch

bindet sich die Natur auch an diesen Termin nicht strenge, wie die Erfahrung hinreichend beweist. Diese lehrt nämlich, daſs bisweilen dieser Termin noch nicht vollendet ist und doch ein ausgetragenes Kind zur Welt kommt, und bisweilen auch überschritten wird, ohne daſs darum die Geburt eines ausgezeichnet groſsen Kindes erfolgt. Man könnte nach dieser Beobachtung einen besondern Termin für die Geburt annehmen, welcher mehr oder weniger von den beiden andern Bestimmungen abhängig, auf die nach den individuellen Verhältnissen näher zu bestimmende, jedoch gar nicht genau zu erforschende Reifung des Eies und insbesondere der Frucht zurückzuführen ist. Die Beobachtung lehrt, daſs bei Frühgeburten, wenn man den Anfang der Schwangerschaft ziemlich genau ausmitteln kann, die Frucht auffallend klein, oder auch umgekehrt auffallend groſs geboren wird, daſs also eine ungleiche Entwickelung der Frucht nicht zu verkennen, daſs namentlich auch bei rechtzeitiger Geburt Früchte von ungleicher Gröſse und Schwere geboren werden, so daſs die auffallend groſsen denjenigen gleich kommen, welche länger als 40 Wochen getragen worden sind, die auffallend kleinen aber mit denen verglichen werden können, welche zu frühe, vor Ablauf der regelmäſsigen Dauer geboren werden. Es kann daher nicht auffallen, daſs die frühe entwickelten Früchte, da die Einwirkung der Frucht auf die Geburt nicht zu verkennen ist, auch die Geburt früher, vor Ablauf der vierzig Wochen, veranlassen können, und daſs die zu wenig entwickelten Früchte bei Ablauf des sowohl nach dem Tage der Empfängniſs als nach dem Typus der Menstruation bestimmten Termins nicht hinreichend auf die Gebärmutter wirken, um dieselbe zur Austreibung des Eies zu veranlassen, und darum in jenem Falle zu einer kürzeren, in diesem zu einer längeren Dauer der Schwangerschaft Gelegenheit geben, ohne daſs im ersten Falle auffallende Zeichen der Frühgeburt und im letzten die der Spätgeburt beobachtet werden. Uebrigens wird unbezweifelt der Reiz der Menstruation hierbei mitwirken, in andern Fällen aber einmal überschritten werden. Empfängt z. B. eine lebenskräftige, gesunde Frau wenige Tage vor Beginn der Menstruation, die sofort wegbleibt, entwickelt sich der Fötus rasch, so daſs er nach zehnmaligem Ausbleiben der Menstruation gehörig erregend auf die Gebärmutter

wirkt, so kann die Wehenthätigkeit beginnen, und die Geburt eines kräftigen Kindes erfolgen, wenngleich nach dem Tage der Empfängnifs nur 36 Wochen und einige Tage verflossen sind. Ist hingegen bei schwächlicher Frau der Fötus nicht so kräftig entwickelt, so kann dieser Termin ohne Folgen vorübergehen und das Kind gerade 40 Wochen nach der Empfängnifs geboren werden oder auch dieser Termin vorübergehen und erst in der folgenden Menstruationsperiode die Geburtsthätigkeit erwachen, in welchem Falle die Schwangerschaft einige Tage länger als 40 Wochen nach der Empfängnifs, aber 44 Wochen nach der letzten Menstruation eintritt. — Erfolgt die Empfängnifs bald nach der Menstruation, so wird bei kräftiger Entwickelung der Frucht die Schwangerschaft nur wenige Tage vor Ablauf der 40 Wochen, nach dem Tage der Empfängnifs gerechnet, beendigt werden, wenn der Reiz der Menstruation den Anfang der Geburt bestimmt. Zeigt dieser nicht die gehörige Wirksamkeit, weil das Ei noch nicht völlig gereift, die Frucht noch nicht gehörig entwickelt ist, so kann die Frucht gerade 40 Tage nach der Empfängnifs geboren werden, oder erst der folgende Menstruationsreiz wirksam werden, und dann nahe an 44 Wochen die Schwangerschaft vom Tage der Empfängnifs an gerechnet dauern. Es ist sehr wahrscheinlich, dafs wenn der Tag der Empfängnifs nicht in die Nähe des Menstruationsreizes fällt, sondern mehr in der Mitte zwischen der zuletzt vorhandenen und erwarteten Menstruation liegt, der Termin der Geburt bald um vierzehn Tage zu frühe, *bald zu spät* eintritt, jenachdem die Frucht um die Zeit des zehnten Menstruationsreizes gehörig gereift, oder in der Entwickelung zurückgeblieben ist. Darum nehmen die Schriftsteller an, dafs die Schwangerschaft mit der 38. bis 40. Woche beendigt werde und zwischen dieser Zeit der Termin der reifen Geburt Statt finde, der aber, wie vorher erwähnt worden ist, noch um 8, 10—12 Tage verlängert werden mufs. Eben so nehmen diejenigen Schriftsteller, welche der Spätgeburt nicht gerade das Wort reden, doch an, dafs eine Verlängerung der Schwangerschaft um 8 bis 14 Tage Statt finden könne, in welchem Falle man aber nach dem Ausbleiben der Menstruation vier Wochen mehr als 40 Wochen rechnen mufs. Damit lassen sich auch die Geburtserscheinungen er-

klären, die bisweilen vierzehn Tage oder selbst vier Wochen vor der eigentlichen Niederkunft eintreten, aber wieder verschwinden, weil die Frucht selbst noch nicht den gehörigen Reiz auf die Gebärmutter ausübt, um diese zur Austreibung des Eies anzutreiben. — Uebrigens findet man nicht selten Frauen, welche angeblich kreifsen, weil sie nach ihrer Weise ausgerechnet zu haben glauben. Erfragt man genau die Art und Weise, wie sie die Berechnung angestellt haben, so trifft man bald auf den Irrthum, und beruhigt man die scheinbar Gebärende, so treten die Erscheinungen nicht etwa blos auf Tage, sondern selbst Wochen lang zurück, bis der eigentliche Termin der Geburt eintritt. Wenngleich vielleicht nach *Kilian* in manchen Fällen die Geburt darum an dem bestimmten Tage eintritt, weil die Schwangeren die Niederkunft um diese Zeit sicher erwarten, und das Geburtsgeschäft durch diesen psychischen Einflufs in den Gang bringen, so findet doch in vielen Fällen wegen eines Rechnungsfehlers sowohl eine frühere, unerwartete, als auch eine spätere Niederkunft Statt, wenngleich die Schwangere im höchsten Grade betrübt und erschüttert ist, weil ihre Erwartungen getäuscht worden sind. Auch können Mehrgeschwängerte, denen es in mehreren Schwangerschaften nach einander gelang, den Anfang der Geburt genau auf den Tag zu bestimmen, später in Irrthum gerathen und ihre Kunst geht zu Ende. Eine Vielgebärende behauptete stets siebenzehn Wochen und zwei Tage nach dem Ausbleiben der Menstruation die ersten Bewegungen der Frucht gefühlt, und von da an nach fünf Kalendermonaten und acht Tagen, wenn die Frucht weiblichen Geschlechts, oder zehn Tagen, wenn sie männlichen Geschlechts war, niedergekommen zu sein. Der Unterzeichnete fand sie in völliger Trostlosigkeit, als dieser Termin ohne dafs die Geburtsthätigkeit erwachte, vorüberging. Nach zwei Tagen erfolgte die Geburt eines Knaben. — Nicht selten ändert sich bei derselben Frau in den verschiedenen Schwangerschaften die Dauer ab, ohne dafs man besondere Ursachen auffinden kann. — Eine, Frau, welche das erste Kind während einer Pleuroperipneumonie kurze Zeit vor Ablauf der regelmäfsigen Dauer der Schwangerschaft gebar, erlitt in mehreren Schwangerschaften nach einander Frühgeburten, bei welchen sich die Füfse zunächst auf den Beckeneingang einstellten, und alle folgenden

Schwangerschaften, in welchen die Lage der Frucht fehlerhaft war, dauerten länger als nach dem muthmafslichen Tage der Empfängnifs und nach dem Ausbleiben der Menstruation zu erwarten war. — Aus allem diesem folgt, dafs nicht immer nach dem etwa bekannten Tage der Empfängnifs, der überdies bei verehlichten Personen oft schwer auszumitteln ist, und nicht immer nach dem Ausbleiben der Menstruation, welches, wie oben gezeigt worden, nicht einmal stets gleich nach der Empfängnifs beobachtet wird, der Geburts*termin* bestimmt werden, dafs er früher, aber auch später als vierzig Wochen nach dem einen und andern Termine eintreten kann, ohne dafs man eine besondere Abweichung von der Regel annehmen darf. Ueberdies sind Frauen, welche die Menstruation stets unregelmäfsig, bald früher bald später als nach vierwöchentlichem Zwischenraume haben, oder solche, welche die Menstruation aus andern Ursachen verloren haben, und ohne dafs diese zu erkennen sind, bei Fortsetzung des Beischlafes schwanger werden, ohne auch hierauf zu achten, oder endlich solche, welche nach der Empfängnifs noch ein oder einige Male wenngleich auch unregelmäfsig menstruiren, gar nicht geeignet, um nach dem Ausbleiben der Menstruation die Zeit der Schwangerschaft und den Anfang der Geburt zu bestimmen. — Damit man jedoch ohne Kalender durch Berechnung den muthmafslichen Eintritt der Geburt finden kann, forscht man nach dem Tage der Empfängnifs, oder, wenn dieser unbekannt ist, nach der letzten Menstruation, zählt von dieser Zeit drei Kalendermonate zurück und sieben *Tage zu.* Alsdann findet man den Tag, an welchem muthmafslich der Eintritt der Geburt erfolgt. Rechnet man nach der Menstruation, so mufs man den ersten Tag der letzten Menstruation als Termin zur Berechnung wählen, weil, wenn die Menstruation den Eintritt der Geburt veranlafst, innerhalb der Tage, oder mit dem Tage, wo zum zehnten Male die Menstruation eintreten müfste, wenn sie nicht durch die Schwangerschaft unterbrochen wäre, die Geburtsthätigkeit zu erwachen pflegt. Erfolgt aber die Geburt nicht nach dem Typus der Menstruation, sondern 40 Wochen nach dem Tage der Empfängnifs, so kann man auf 7 — 14 — 21 Tage irren, jenachdem die Empfängnifs bald nach oder vor der letzten Menstruation oder in der Mitte zwischen der zuletzt erschie-

nenen und zuerst weggebliebenen Menstruation erfolgt ist. Man mufs alsdann so viel Tage jener Rechnung zusetzen, als nach einer muthmafslichen Annahme die Empfängnifs nach der letzten Menstruation Statt gefunden hat, oder man nimmt geradezu die Mitte zwischen der letzten Menstruation und dem ersten Ausbleiben derselben als Termin der Berechnung an, weil der etwa hierbei erfolgende Rechnungsfehler nach zwei Seiten vermindert wird.

Die dritte Methode, die Zeit der Schwangerschaft zu berechnen, stützt sich auf die ungefähr in der Mitte der Schwangerschaft für die Schwangere fühlbar werdenden ersten Kindesbewegungen, so dafs man von diesen an noch 20 Wochen oder 140 Tage für die regelmässige Dauer der Schwangerschaft rechnet. Allein die Erfahrung lehrt, dafs diese Annahme nur sehr selten sich bewährt, indem nicht selten die Bewegungen früher als gerade in der Mitte der Schwangerschaft wahrgenommen werden. Es läfst sich denken, dafs die rasch fortschreitende Entwickelung der Frucht die Aufmerksamkeit und Empfindlichkeit der Schwangern, die frühere Wahrnehmung der Kindesbewegungen begünstigt, die langsame Entwickelung der Frucht, die Unachtsamkeit und der geringe Grad der Empfindlichkeit der Schwangern dieser Wahrnehmung hinderlich wird, so dafs sie bisweilen auch viel später wahrgenommen oder selbst mit andern Zufällen verwechselt werden. *Hamilton* bemerkt, dafs in einem Falle in der eilften Woche die Bewegungen eintraten, und setzt die Zeit für die ersten Kindesbewegungen gegen das Ende des vierten Kalendermonates. *Montgomery*, nach welchem in einem Falle die Zwischenzeit zwischen Empfängnifs und ersten Fruchtbewegungen eilf Wochen und zwei Tage betrug, nimmt an, dafs dieselben vom Ende der zwölften oder sechszehnten Woche oder zwischen der vierzehnten und achtzehnten Woche nach der zuletzt dagewesenen Menstruation eintreten. In der Regel wird die erste Fruchtbewegung in der siebenzehnten, achtzehnten Woche der Schwangerschaft, indem man die Zeit der Empfängnifs mit hinzurechnet, wahrgenommen; doch kamen dem Unterzeichneten auch Fälle vor, in welchen die Frauen schon im dritten Monate nach dem Wegbleiben der Menstruation die Kindesbewegungen wahrzunehmen glaubten. Sie sind aber gleich wie die

Fälle, in welchen die ersten Fruchtbewegungen im siebenten, achten Monate, oder erst gegen Ende der Schwangerschaft, oder selbst gar nicht wahrgenommen werden, als Ausnahme von der Regel zu betrachten. Manche Frauen, welche mit Sorgfalt beobachten, bemerken wohl in wiederholten Schwangerschaften die ersten Kindesbewegungen um dieselbe Zeit der Schwangerschaft. Doch wird man dieses zur Bestimmung der Schwangerschaftszeit nicht mit Gewifsheit benutzen können, weil auch sehr oft Abweichungen vorkommen. *Montgomery* spricht von einer Frau, welche in der einen Schwangerschaft in der zwölften, in der andern in der siebenzehnten Woche die ersten Kindesbewegungen wahrnahm, und betrachtet es als Regel, dafs die Zeit, wo die ersten Fruchtbewegungen wahrgenommen werden, bei mehreren auf einander folgenden Schwangerschaften derselben Person in der Mehrzahl der Fälle veränderlich ist. — Die im gewöhnlichen Leben herrschende Meinung, dafs in der Mitte der Schwangerschaft die ersten Kindesbewegungen eintreten, stützt sich auf die Erfahrung, dafs nur ungefähr um die Mitte, meistens aber mehrere Wochen vor derselben dieses Ereignifs Statt findet. Ueberdies giebt es viele Frauen, welche auf dieses Zeichen wenig achten, oder doch die Zeit des Eintritts sich nicht bemerken, so dafs sie gar nicht zur Benutzung dieser Methode, um die Dauer der Schwangerschaft zu bestimmen, geeignet sind. Andere, namentlich Erstgeschwängerte, sind nicht selten über den Anfang der Kindesbewegungen zweifelhaft, weil sie das erste Gefühl eines leisen Anstofsens, Schlagens, oder eines gelinden Flatterns, welches schnell verschwindet, wohl beachten, aber nicht für die Kindesbewegung halten, da sie es im Anfange oft in mehreren Tagen nicht wahrnehmen. Werden sie aber durch das wiederholte und stärkere Eintreten derselben Erscheinung von der nun Statt findenden Kindesbewegung überzeugt, so haben sie die Zeit des ersten Eintritts vergessen. — Trotz des beschränkten Werthes, welchen diese Methode hat, mufs man sie gebrauchen, um durch Vergleichung der Resultate der beiden andern Methoden mit dem Resultate dieser Berechnung, die Zeit der Schwangerschaft möglichst genau zu bestimmen, wobei indefs auch bei der Uebereinstimmung der Resultate dieser drei Methoden noch Täuschungen vorbehalten bleiben müssen.

Um den muthmafslichen Tag der Geburt nach diesen Terminen bestimmen zu können, hat zuerst *Carus* einen Schwangerschaftskalender angegeben (*Carus*, Lehrbuch der Gynäkologie 2. Th. Leipzig 1820. p. 88. 2. Ausg. 1828. 2. Th. p. 86.). Dieser Kalender, der neben jedem Tage des Jahres den 140. und 280. Tag als die Mitte und das muthmafsliche Ende der an dem bestimmten Tage begonnenen Schwangerschaft enthält, ist seit dieser Zeit in mehrere andere Lehrbücher übergegangen. *Kluge* gab eine besondere Lucinendose an (*v. Siebold's* Journ. 6. B. p. 127.). Im Jahre 1835 erschien ein neuer Abdruck.

Um für die Berechnung eine gröfsere Sicherheit zu gewinnen, nimmt man eine vierte Methode, das Resultat der geburtshülflichen Untersuchung in Hinsicht auf die nach der bestimmten Zeit der Schwangerschaft vorkommenden Veränderungen des schwangern weiblichen Körpers zu Hülfe. Doch erhält man auch hierdurch nicht vollständige Gewifsheit, weil die Veränderungen nicht nothwendig an eine bestimmte Zeit gebunden sind. — Was den Unterleib anbelangt, so schreitet seine Ausdehnung vom dritten Schwangerschaftsmonate bis zum Ende des neunten allmälig von unten nach oben fort. Eine genaue Zeitbestimmung ist aber darum nicht möglich, weil die Lage der Gebärmutter, die Gröfse der Frucht und Menge des Fruchtwassers, die Beschaffenheit der Bauchbedeckungen, auch zufällige andere Ursachen, welche eine Ausdehnung des Unterleibes bewirken, auf den Grad der Ausdehnung des Unterleibes ihren Einflufs äufsern. Im zehnten Monate mindert sich der Umfang der obern Gegend des Unterleibes, und die Bauchdecken sind erschlafft anzufühlen. Hierbei kann dadurch eine Täuschung Statt finden, dafs eine zufällige Ausdehnung des Unterleibes nach Verstopfung, nach dem Genufs blähender Speisen vorausging und bald nachher eine Erschlaffung eintrat. Uebrigens erfolgt auch das Senken der Gebärmutter bald früher bald später, bald in höherem, bald in geringerem Grade, bisweilen plötzlich und unter Erscheinungen, die den in der ersten Geburtszeit vorkommenden nicht unähnlich sind, und daher wohl eine Verwechselung mit dem Anfange der Geburt veranlassen, bisweilen sehr allmälig, so dafs man auch dieses Zeichen, welches nur für den zehnten Monat zu be-

nutzen ist, nicht mit Zuversicht gebrauchen kann. — Die Beschaffenheit des Nabels läfst auch ein bestimmtes Urtheil nicht zu, weil die Abweichungen von der Regel gar zu häufig vorkommen. Denn wenn allerdings in der Regel im 6. Monate die untern Runzeln der Nabelgrube ausgeglättet, und im achten Monate die Falten derselben ganz ausgeglichen sind, so verzögern sich oft diese Erscheinungen je nach Beschaffenheit des Nabels und der Bauchdecken so sehr, dafs man im 10. Monate, in welchem man sonst den Nabel blasenförmig hervorgetrieben findet, noch eine kleine Grube wahrnimmt. Bei Mehrgebärenden tritt hingegen oft schon sehr frühe der Nabel blasenförmig hervor, wenn er diese Eigenschaft schon früher zeigte. — Auch der Stand des Gebärmuttergrundes in den verschiedenen Schwangerschaftsmonaten weicht nicht selten von der Regel ab, wobei auf die Gröfse und Zahl der Früchte, Menge des Fruchtwassers u. s. w. zu achten ist. Aber selbst die Länge des Unterleibes, die Beschaffenheit und Spannung der Bauchdecken z. B. bei fetten Personen hat auf den Stand des Gebärmuttergrundes bedeutenden Einflufs. Bei kleinen Personen z. B. steigt der Gebärmuttergrund früher und überhaupt höher hinauf, selbst bis zur Herzgrube, während er bei grofsen, schlanken Personen, bei hochgelagertem Nabel denselben kaum erreicht, oder nur wenige Finger breit über denselben steigt. Solchen Personen fehlt gleichsam ein Theil derjenigen Erscheinungen, welche bei Schwangern von gewöhnlicher Gröfse vorzukommen pflegen. — Die Veränderungen an den Brüsten gehen selten auch so regelmäfsig von Statten, dafs sie zur Bestimmung der Dauer der Schwangerschaft benutzt werden können. Die Anschwellung und grössere Empfindlichkeit zeigt sich bisweilen schon im zweiten Monate; im dritten Monate entstehen Stiche in ihnen und der Hof wird dunkeler. Im vierten Monate zeigen sich oft Risse in der Oberhaut der dicker werdenden Warze. Im siebenten Monate schimmern oft die bläulichen Venen durch die Haut der viel dickeren und härteren Brüste, und sie enthalten schon eine wässrige, milchige Flüssigkeit, welche auf den Druck oder auch von selbst sich entleert. Bei vielen Frauen werden diese Erscheinungen durch Blutwallung begünstigt und früher veranlafst. Bei manchen Frauen zeigen sie sich überhaupt

haupt in geringem Grade. — Als unbestimmte Erscheinungen sind die Zunahme der ganzen Beckengegend, der Schenkel, die Zunahme der Temperatur der Schamlippen, der Mutterscheide u. s. w. anzusehen, und daher zur Bestimmung der Zeit der Schwangerschaft nicht zu benutzen. — Von besonderer Wichtigkeit sind die in der Gebärmutter vorkommenden, oben näher bezeichneten Veränderungen, wobei man besonders auf die Scheidenportion zu achten hat; allein die Erfahrung lehrt, dafs diese Veränderungen der Zeit nach keinesweges stets der bestehenden Regel folgen, sondern theilweise früher, theilweise später eintreten. Fehler der Structur, der Gestalt, der Lage der Gebärmutter und insbesondere der Scheidenportion, Fehler der Lage der Frucht, die Menge des Fruchtwassers können hier zu manchen Anomalieen Veranlassung geben. Deshalb erhält sich die Scheidenportion bisweilen bis kurze Zeit vor der Geburt fast unverändert, und in der ersten Geburtszeit fängt sie erst an zu verstreichen, während sie in andern Fällen schon im letzten Monate gänzlich verstrichen, und sogar der Muttermund schon geöffnet ist. — Das Durchfühlen des vorliegenden Fruchttheiles durch das Scheidengewölbe gelingt je nach der Lage der Frucht, nach der Menge des Fruchtwassers bald früher, bald später. Auch gelingt es gewöhnlich nicht, von der Gröfse der Frucht durch die Untersuchung während der Schwangerschaft sich so zu überzeugen, dafs man dadurch einen Schlufs auf die Dauer der Schwangerschaft machen kann. — Auch die Auscultation kann man nur bennutzen, um gröfsere Zeiträume der Schwangerschaft auszumitteln; denn die geräuschvolle Pulsation nimmt man nicht immer im vierten, meistens erst im fünften Monate deutlich wahr. Sie nimmt bisweilen im Verlaufe der Schwangerschaft ab. Den Herzschlag des Kindes hört man gewöhnlich nur im fünften Monate anfangs schwach, im sechsten deutlicher. Bisweilen läfst sich der Herzschlag des Kindes später nicht mehr wahrnehmen. — Die Bestimmung der Zeit der Schwangerschaft ist daher niemals sicher, selbst wenn man die Resultate der verschiedenen Methoden mit einander vergleichen kann. Man wird daher in wichtigen Fällen, z. B. in gerichtlichen, nur ein wahrscheinliches Urtheil fällen, und um zu einem sichereren Urtheile zu gelan-

gen, die Resultate der Untersuchung in verschiedenen Zeiten mit einander vergleichen. —

Unterscheidung krankhafter Zustände von der Schwangerschaft. So leicht diese Unterscheidung im Allgemeinen darzustellen ist, so schwierig ist sie oft in einzelnen Fällen. Man hat hierbei auf folgende Zustände zu achten, die bisweilen sogar zum Theil mit einander sich verbinden.

Sehr häufig wird Wassersucht mit Schwangerschaft verwechselt. Man achtet, um jene Krankheit von diesem Vorgange zu unterscheiden, auf die der Krankheit vorausgegangenen und dieselbe unterhaltenden Ursachen, und auf die hauptsächlichen Erscheinungen der Krankheit, die bei dem Fortschreiten derselben zunehmen, während die bei der Schwangerschaft auftretenden krankhaften Zufälle mit dem Fortschreiten der Schwangerschaft abzunehmen pflegen, auf die lange Dauer der Zufälle der Wassersucht im Verhältnifs zu der viel kürzern Dauer der Schwangerschaft, und auf einzelne Merkmale, z. B. auf das üble Aussehen, auf das Schlaffwerden der Brüste, auf das Anschwellen der Füfse, welches bei Wassersüchtigen meistens vor dem Anschwellen des Unterleibes entsteht. Doch kann sich Wassersucht mit Schwangerschaft verbinden, namentlich diese zu jener hinzutreten, und dann lange verborgen bleiben, weil die Zufälle der Wassersucht überwiegend sind. Man mufs daher, um die Diagnose sicherer zu stellen, noch auf die einzelnen Arten der Wassersucht Rücksicht nehmen.

Die wassersüchtige Anschwellung der Bauchdecken, das Oedem derselben, kommt bei Schwangern namentlich solchen, welche Oedem der Füfse, und eine sehr bedeutende Ausdehnung des Unterleibes z. B. von Zwillingen haben, in der letzten Zeit der Schwangerschaft nicht selten vor, hindert deren Erkenntnifs aber darum nicht, weil das Durchfühlen der Gebärmutter und der Fruchttheile gewöhnlich nicht gehindert wird. Verbindet sich aber dieses Oedem mit Bauchwassersucht, so ist die Diagnose schwieriger.

Bei der freien Bauchwassersucht (Hydrops Ascites) achtet man auf die Schwappung, die nicht leicht auch bei sehr grofser Menge Fruchtwasser so deutlich wird als hier, weil der Uterus das Durchfühlen des fluctuirenden Frucht-

wassers mehr hindert als die Bauchdecken das Durchfühlen des in der Bauchhöhle befindlichen Wassers, auf die Veränderung, das Senken der Geschwulst je nach der Veränderung der Lage (sie senkt sich beim Stehen nach unten, beim Liegen auf einer Seite auf dieselbe; in der horizontalen Rückenlage ist die Ausdehnung des Unterleibes gleichmäfsig, nicht hart, und umschrieben wie bei der Schwangerschaft), auf die Unregelmäfsigkeit der Menstruation, welche fehlen, unregelmäfsig, in geringer Menge, bisweilen aber auch unter besonderen Veranlassungen in gröfserer, eintreten kann, auf den Gang der übrigen Erscheinungen, z. B. auf die fehlerhafte Verdauung, auf die Schmerzen des Unterleibes, auf die sparsame Harnsecretion, und endlich auf die mangelnden Veränderungen an dem Scheidentheil der Gebärmutter, auf das Fehlen der Fruchtbewegungen u. s. w. Doch kann bei Wassersucht des Unterleibes der Muttermund auch ein wenig abgerundet, und der Scheidentheil der Gebärmutter weicher werden. Schwierig wird die Diagnose, wenn Schwangerschaft zu der freien Bauchwassersucht hinzutritt. Der Unterzeichnete schlofs bei deutlicher Bauchwassersucht auf gleichzeitige Schwangerschaft aus dem völlig runden Muttermunde, aus der Aufweichung der Scheidenportion, welche eine ungewöhnliche Länge zeigte, und aus der Oeffnung des Muttermundes, der die Fingerspitze eindringen liefs, und fand diese Meinung durch den kurz vor dem Tode unbemerkt erfolgten, nur zufällig entdeckten Abortus bestätigt.

Bei Hydrops saccatus findet sich an einem ungewöhnlichen Orte des Unterleibes eine umschriebene, nachgiebige, oft gar nicht weiter zunehmende, sondern bisweilen ganz unveränderliche Geschwulst ohne die Erscheinungen, welche die Frucht darbietet, und welche an den Brüsten bei Schwangerschaft vorzukommen pflegen. Kommt Schwangerschaft hinzu, so wird die Diagnose erschwert, und erst durch das Fortschreiten der die Schwangerschaft betreffenden Erscheinungen neben den von der Geschwulst abhängigen Symptomen gesichert.

Bei der Gebärmutterwassersucht ist die Diagnose besonders schwierig. Die von der Gebärmutter herrührende Geschwulst nimmt bei unregelmäfsiger oder ganz mangelnder

Menstruation oder bei Leucorrhöe, über den Schambeinen schnell zu, ist rundlich, gleichmäfsig, elastisch, bisweilen fluctuirend, während sie bei der Schwangerschaft langsamer zunimmt und härter anzufühlen ist. Der untere Abschnitt der Gebärmutter ist sehr dünn, früher gewölbt, und es zeigt sich keine Fruchtbewegung, während bei der Schwangerschaft der untere Abschnitt der Gebärmutter allmälig sich ausdehnt und die Kindestheile gewöhnlich durchfühlen läfst. — *Ist Schwangerschaft mit Gebärmutterwassersucht verbunden, so* zeigt der Uterus oft eine ungewöhnliche Ausdehnung, welche bisweilen ab- und zunimmt, indem Wasserabgang Statt findet. Dieser erscheint bisweilen nach fast regelmäfsigen Zwischenzeiten und unter fast wehenartigen Schmerzen, so dafs man Abortus oder Frühgeburt, die bisweilen auch erfolgt, erwarten zu müssen glaubt. Dabei finden die Merkmale wahrer Schwangerschaft Statt.

Bei Gebärmutterpolypen dauert die Menstruation, meistens unregelmäfsig, fort, schwellen die Brüste an, werden aber wieder schlaff, und es findet eine üble, oft mit Theilen des Polypen gemischte Absonderung Statt. Der Muttermund eröffnet sich, ohne dafs die Gebärmutter eine beträchtliche Ausdehnung erlangt, und ohne dafs man Kindestheile durchfühlt, und oft erst nach langer Zeit, läfst den Polypen durchfühlen und endlich unter bei der Geburt vorkommenden Erscheinungen durchtreten, wodurch die Diagnose klar wird. — Erfolgt bei einem Gebärmutterpolypen Empfängnifs, so tritt gewöhnlich bald Abortus ein.

Bei Scirrhus der Gebärmutter wird die Erkenntnifs meistens nicht schwer, wenn das Uebel einen hohen Grad erreicht hat; sie wird aber im Anfange des Uebels und bei gleichzeitiger Schwangerschaft oft sehr schwer. Man achtet auf die vorausgegangenen Ursachen, welche diese Krankheit veranlassen konnten, auch in andern Organen, z. B. in den Brüsten, die bisweilen auch ganz schlaff sind, vorkommende Verhärtungen, auf die bisweilen fortdauernde, meistens schmerzhafte Menstruation, auf die Beschaffenheit der Scheidenportion, die ungleich, höckerig, hart, fast knorpelich anzufühlen ist, wobei auch der Muttermund oft eine runde Oeffnung darstellt. Der Scheidentheil des Uterus verschwindet allmälig,

und es bleiben nur die wulstigen Lippen übrig. Bei offnem Krebse ist die Diagnose leicht zu stellen. — Findet gleichzeitig Schwangerschaft statt, so erfolgt sehr häufig Abortus oder Frühgeburt; doch hat der Unterzeichnete beobachtet, dafs die Schwangerschaft ihr regelmäfsiges Ende erreichte und der Tod im Wochenbette durch epidemisches Kindbettfieber bei deutlichem Scirrhus des Mutterhalses veranlafst wurde.

Bei Verhaltung der Menstruation durch Verschliefsung des Muttermundes oder der Mutterscheide oder durch gänzlich ungeöffneten Hymen oder bei Unterdrückung der Menstruation durch bestimmte Ursachen kann eine Verwechselung mit Schwangerschaft wegen Anschwellung des Unterleibes, wegen fehlender Menstruation und wegen an der Scheidenportion und an den Brüsten vorkommender Veränderungen statt finden. Man achtet auf die Ursachen, welche die Unterdrückung der Menstruation veranlassen konnten, auf das mechanische Hindernifs für den Blutaustritt, welches durch eine genaue Untersuchung auszumitteln ist, auf die allgemeinen Zufälle, die bei unterdrückter Menstruation anfangs gering, später bei bedeutenderem Säfteleiden immer deutlicher sind, während sie bei der Schwangerschaft anfangs stärker zu sein, später aber abzunehmen pflegen, auf die alle vier Wochen gewöhnlich wiederkehrenden Menstruationsbeschwerden, z. B. Schmerzen in der Kreuz-, in der Lendengegend, Schwere in den Gliedern, Drängen in den Geschlechtstheilen u. s. w. auf die periodisch zu- und abnehmende Geschwulst der Brüste mit Ab- und Aussonderung einer Feuchtigkeit, und Schlaffwerden derselben, während sie in der Schwangerschaft regelmäfsig zunehmen, auf die langsame, nicht so bedeutende bisweilen periodisch mit den Menstruationsbeschwerden rasch eintretende und nach denselben sich vermindernde Zunahme des Unterleibes, welcher nicht so hart und nicht so umschrieben wie in einer Schwangerschaft zu sein pflegt, auf den Mangel der Kindesbewegungen, auf die etwa eintretenden Erscheinungen der vicariirenden Menstruation.

Bei Wassersucht und Scirrhus des Eierstockes dienen zur Unterscheidung von der Schwangerschaft folgende Zeichen: Die Geschwulst des Unterleibes ist ungleich, befindet sich an einem ungewöhnlichen Orte an der rechten oder

linken Seite, nimmt langsamer wie in der Schwangerschaft zu, und ist nicht mit wirklichen Kindesbewegungen verbunden. Scheinbar werden dieselben bisweilen hierbei beobachtet. Die Brüste zeigen nur vorübergehende Veränderungen, die nie den regelmäfsigen Gang wie bei der Schwangerschaft haben. Auch die Scheidenportion der Gebärmutter zeigt gewöhnlich keine Veränderungen; doch kann sie auch weich werden, und der Muttermund sich abrunden; aber diese Veränderungen gehen langsam und unvollkommen von Statten. Es *fehlt* namentlich die regelmäfsige Verkürzung. Der *Scheidentheil* der Gebärmutter wird bei Zunahme der Geschwulst nicht selten zur Seite gedrängt und schief gerichtet. Man kann durch das Scheidengewölbe die Geschwulst bisweilen durchfühlen, die wohl zu Irrthümern Veranlassung geben kann. — Der Unterzeichnete beobachtete den Fall, dafs bei höchster *Spannung* des Unterleibes, wo die Kranke Wehen zu fühlen, und zu Hebamme und Geburtshelfer schicken zu müssen *glaubte*, eine Geschwulst durch das Scheidengewölbe in die Mutterscheide und durch diese über das Mittelfleisch vorgedrängt, deutlich als Wassergeschwulst erkannt (indem man dieselben Versuche wie bei Hydrocele machen konnte, um den Inhalt zu erkennen) und eine theilweise Entleerung der Geschwulst an dieser Stelle vorgenommen wurde. Doch war von ihm schon vor dieser Erscheinung die Diagnose auf Eierstockwassersucht festgestellt und die Section bestätigte sie. — Man hat gleichzeitig auf das Allgemeinleiden zu achten, welches mit der Zunahme der Krankheit immer bedeutender wird. — Die Diagnose wird aber besonders erschwert, wenn zu einem solchen Leiden Schwangerschaft hinzukommt, welches bei jüngern Personen bisweilen sich ereignet.

Bei Verhärtungen und Geschwülsten, welche sich in der Unterleibshöhle entwickeln, achtet man auf die etwa bekannten Ursachen, die zur Entwickelung solcher krankhaften Geschwülste Veranlassung geben konnten, auf die Ungleichheit und Eigenthümlichkeit der Ausdehnung, die von der Beschaffenheit des kranken Organs (Milz, Leber u. s. w.) abhängt, auf das mit der Zunahme der Geschwulst gewöhnlich sich vermehrende Allgemeinleiden, auf die besondern aus dem Leiden des kranken Organes hervorgehenden Erscheinungen,

auf den dabei stattfindenden Mangel der Fruchtbewegungen und der bei Schwangern an der Scheidenportion vorkommenden Veränderungen. — Uebrigens kann bei noch jugendlichen Personen auch zu solchen Leiden Schwangerschaft hinzutreten, und dadurch die Diagnose erschwert werden.

Bei Trommelsucht findet man eine allgemein über den Unterleib verbreitete, elastische, beim Aufschlagen tönende Geschwulst, während bei der Schwangerschaft die Geschwulst des Unterleibes hart, rund und begränzt ist, und die Kranke fühlt eine Bewegung, die aber von der der Frucht wohl zu unterscheiden ist. Veränderungen an der Scheidenportion finden sich nicht. Ebenso fehlen alle übrigen vom schwangern Uterus herrührenden Erscheinungen.

Bei Wurmkrankheit kann wohl eine Ausdehnung des Unterleibes vorkommen und eine Verwechselung mit Schwangerschaft stattfinden. Man achtet auf die Zufälle der Wurmkrankheit und den Abgang der Würmer, der entweder von selbst oder auf den Gebrauch von Mitteln erfolgt. Man findet keine umschriebene Härte, keine Kindesbewegung, keine Veränderungen an dem Scheidentheile. Indessen kann Schwangerschaft zu Würmern hinzukommen. Bisweilen gehen von Schwangern Würmer ab, von welchen sie früher kein Gefühl hatten, so dafs sie nun geneigt werden, alle Zufälle der Schwangerschaft der Wurmkrankheit zuzuschreiben, bis durch die Fruchtbewegungen und andere Symptome die Schwangerschaft deutlicher sich kund giebt. —

Diätetische Pflege der Schwangern. Schwangerschaft ist zwar ein naturgemäfser Vorgang und fordert als solcher besondere Hülfen von Seiten der Kunst nicht. Aber sie ist zugleich ein ungewöhnlicher Vorgang, der manche Störungen in dem Allgemeinbefinden hervorbringt, manche Beschwerden veranlafst und darum die Kunsthülfe nicht selten in Anspruch nimmt. Dazu kommt, dafs die Lebensweise der Menschen nicht mehr ganz naturgemäfs ist, dafs die höchst verschiedene Beschäftigung der Frauen bald diese bald jene Schädlichkeiten herbeiführt und hierdurch während der Schwangerschaft nicht selten Regelwidrigkeiten zur Entstehung bringt, die sowohl für das Ei, als auch für die Schwangeren von höchst bedenklichen Folgen sein können. Um daher die mannigfal-

tigen Beschwerden, welche die Schwangerschaft durch ihren Verlauf selbst veranlassen kann, zu erleichtern, und möglichst zu vermindern, um die Folgen nachtheiliger Einwirkungen, welche so oft durch die gewöhnlichen Lebensverhältnisse herbeigeführt werden, um z. B. den Eintritt der Frühgeburt, der Blutflüsse nach Möglichkeit zu verhüten, sind gewisse Vorschriften zu befolgen, die der Arzt oder Geburtshelfer den individuellen Verhältnissen gemäfs zu ertheilen hat.

Eine allgemeine Regel ist die, dafs man die *allzugrofse* Künstelei vermeidet, und einfache *Vorschriften ertheilt*, weil die zusammengesetzten entweder kaum befolgt werden oder selbst Nachtheile bringen. Eine Schwangere mufs so viel als möglich bei derjenigen Lebensart stehen bleiben, bei welcher sie sich vorher wohl befand, vorausgesetzt, dafs sie besonders nachtheilige Einwirkungen auf die Schwangerschaft nicht hat. Uebt auch wohl bei sonst gesunden Personen die Gewöhnung den Einflufs, dafs nachtheilige *Einflüsse* fast unschädlich werden, so mufs man doch bei Schwangern, die eine gröfsere Anlage zu manchen Krankheiten haben, gröfsere Vorsicht beobachten, und dieselben auf die Nachtheile aufmerksam machen, die durch die gewohnte Lebensweise für die Schwangerschaft veranlafst werden können, so wie ihnen diejenigen Vorschriften ertheilen, durch deren Beobachtung es möglich wird, dafs Schwangerschaft ohne Störung für Mutter und Kind zu Ende *geht*. — Erfolgt bei der Verheirathung ein Wechsel der Lebensweise, so mufs z. B. der Uebergang vom Lande zum Stadtleben und umgekehrt mit der gehörigen Vorsicht stattfinden, damit die beim plötzlichen Wechsel leicht eintretenden Schädlichkeiten abgehalten werden. Ueberhaupt sind bei Schwangern alle Extreme zu meiden.

Psychisches Verhalten der Schwangern. Eine heitere Gemüthsstimmung ist dem regelmäfsigen Verlaufe der Schwangerschaft sehr förderlich. Die Schwangere mufs daher Alles zu vermeiden suchen, was die Heiterkeit des Gemüthes untergräbt, und Affecte, Leidenschaften erregt. Besonders nachtheilige Einwirkungen haben Schrecken, Aerger, Zorn, Furcht, Gram, selbst übermäfsige, zu plötzlich einwirkende Freude. Die Wirkung dieser Affecte und Leidenschaf-

ten erstreckt sich nicht blos auf die Mutter, sondern auch auf die Frucht, welche erkranken, absterben, auch durch die zu frühe erwachende Geburtsthätigkeit vor vollendeter Reife ausgetrieben werden kann. Auch die Furcht vor schwerer Niederkunft wirkt oft sehr nachtheilig, so dafs das, was die Schwangern befürchten, bisweilen während der Geburt auch eintritt, gleich als wenn sie das Ereignifs durch die fortwährend auf dasselbe gerichtete Gemüthsstimmung herbeigeführt hätten. Diejenigen kommen aber oft sehr leicht nieder, die während der ganzen Schwangerschaft in einer heitern, auf die Frucht gerichteten Gemüthsstimmung sich befinden, die sich des Glückes, Mutter zu werden, fortwährend erfreuen. Unglückliche Ausgänge der Geburt und des Wochenbettes, die in der nächsten Umgebung der Schwangern sich ereignen, mufs man vor derselben zu verbergen, oder wenn dieses nicht möglich ist, das Ereignifs durch Umstände, welche bei der Schwangern nicht vorhanden und nicht zu erwarten sind, zu erklären suchen. Hat eine Schwangere selbst schon eine schwere Niederkunft gehabt, und wird hierdurch die traurige Gemüthsstimmung unterhalten, so sucht man die Hoffnung auf eine leichtere, glücklichere Niederkunft durch Hinweisung auf ähnliche Beispiele, in welchen nach einer schweren Entbindung mehrere leichte, glückliche folgten, zu unterhalten. — Frauen, welche wiederholt glücklich niederkommen, pflegen in dieser Hoffnung oft so fest zu stehen, dafs, wenn bei einer spätern Geburt ein Fehler eintritt, sie dessen Entstehung ganz unbegreiflich finden. Besondere Rücksicht fordert die Furcht der Schwangern vor dem Versehen, dessen Wirkung auf die Entwickelung der Frucht zwar nicht mit Gewifsheit erwiesen, aber doch, wenn man manche Thatsachen nicht geradezu läugnen will, nicht unbedingt zu verwerfen ist. Da bei der Aengstlichkeit der meisten Frauen nicht leicht eine Schwangerschaft zu Ende geht, ohne dafs irgend ein schreckenerregender Gegenstand der Schwangern vorkommt, so würde kaum noch ein Kind ohne Fehler zur Welt kommen können, wenn überall ein stärkerer Eindruck auf das Gemüth der Schwangern eine nachtheilige Wirkung auf die Frucht hervorbrächte. Die Erfahrung lehrt aber, dafs die meisten eben Entbundenen das neugeborne Kind sehnlichst untersucht wün-

schen, weil sie die Folgen des Versehens fürchten. Sehr häufig finden sich aber solche nicht an der Frucht vor, weshalb es um so dringender nöthig ist, die Schwangere auf solche Fälle zu verweisen, da es nicht zu bezweifeln ist, dafs nicht etwa blos der plötzliche Eindruck auf das Gemüth der Schwangern sondern vorzugsweise die durch die ganze Schwangerschaft fortgesetzte Furcht vor den Folgen des Erschreckens die nachtheiligsten Einwirkungen auf das Kind hat. Fehlt diese andauernde Furcht, kann sich die Schwangere davon überzeugen, dafs auf die erschreckende Einwirkung nicht immer übele Folgen für die Entwickelung und Bildung der Frucht eintreten, so kann selbst bei einer das Gemüth im höchsten Grade erschreckenden Einwirkung ein wohlgebildetes, gesundes Kind zur rechten Zeit geboren werden. Es wird daher, um die Folgen des Versehens nach Möglichkeit zu verhüten, darauf ankommen, dafs man den Gedanken der Schwangern eine andere Richtung mittheilt, dafs man eine heitere Gemüthsstimmung zu erwecken und zu erhalten sich bemüht, dafs man namentlich durch eine fortgesetzte angenehme Beschäftigung die Sache endlich ganz in das Vergessen bringt. Der Unterzeichnete glaubt auf diese Weise in manchen Fällen die Folgen der heftigsten Eindrücke auf das Gemüth der Schwangern verhütet zu haben.

Somatisches Verhalten der Schwangern. Wichtig ist die Bewegung der Schwangern in gesunder, freier Luft, jedoch nie bis zur vollständigen Ermüdung und Erschöpfung. Diese Regel gilt besonders für Frauen, die eine sitzende Lebensart führen. Die Bewegung mufs möglichst zu Fufse geschehen. Das Fahren bietet für an dasselbe Gewöhnte nur geringen Ersatz. Für nicht daran Gewöhnte ist das Fahren in der Regel zu verbieten. Es kann durch Erschütterung auf schlechten, holperichen Wegen grofsen Nachtheil bringen, namentlich Trennung des Eies bewirken. Auch beim schnellen, andauernden Fahren auf den besten Wegen kann derselbe Nachtheil entstehen. Das Reiten ist ganz zu untersagen. Alle körperlichen Anstrengungen, schweren Arbeiten zumal in unbequemer Stellung; z. B. das Niederknieen, das Aufheben einer schweren Last und Aufstellen derselben auf den Kopf, und darauf folgendes Aufstehen, um die Last

wegzutragen, eine in der arbeitenden Volksklasse nicht seltene Beschäftigung, veranlafst oft Vorfall, Zurückbeugung der Gebärmutter, Fehlgeburt. Während man daher alle solche Beschäftigungen verbieten mufs, ist ein thätiges Leben, jedoch mit strenger Vermeidung aller Schädlichkeiten, sehr zu empfehlen. Zu vermeiden sind alle Erhitzungen des Körpers, die sehr leicht zu Erkältungen Veranlassungen geben.

Das gehörige Verhältnifs in der Abwechselung zwischen Schlaf und Wachen ist sehr zu beachten. Da die meisten Frauen eine gröfsere Neigung zum Schlafen haben, so erlaubt man ihnen, länger als sonst zu schlafen; doch darf der Schlaf nicht gar zu lange dauern, weil er die Vollblütigkeit zu sehr begünstigt. Auch darf der Schlaf nicht durch künstliche Mittel unterstützt werden, weil er alsdann die günstige, stärkende Wirkung nicht zu haben pflegt. Jede unbequeme, schädliche Lage während des Schlafens, z. B. mit ganz ausgestreckten Füfsen, mufs untersagt werden. In der Regel überläfst man es der Schwangern, die bequemste Lage zu wählen. Ein zu warmes Lager, z. B. in warmen Federbetten, ist nachtheilig; am besten ist ein Lager von guten Matratzen mit einer guten wollenen Decke; doch kann auch für daran Gewöhnte eine leichte Federdecke besonders im Winter gewählt werden. Die Temperatur des Schlafzimmers mufs mäfsig warm sein. Das Schlafen in zu warmen, wie in zu kalten Zimmern ist nachtheilig, und darum zu verbieten.

Der Beischlaf sollte von Schwangern eigentlich gar nicht ausgeübt werden; doch lehrt die Erfahrung, dafs ein mäfsig ausgeübter Beischlaf gerade keinen Nachtheil bringt. Er ist aber immer für die ersten drei Monate, in welchen er leicht Blutflufs und Abortus erregen kann, und für die letzten Monate der Schwangerschaft, bei Frauen, welche Abortus oder Frühgeburt erlitten haben, gänzlich zu untersagen.

Die Luft, in welcher die Schwangere lebt, mufs rein, trocken, mäfsig warm sein, besonders gegen den neunten Monat hin, in welchen durch das Hinaufdrängen des Zwerchfells das Athmen sehr erschwert wird. Kann eine arme, dürftige Schwangere ihre ungesunde dumpfe Wohnung nicht verlassen, so mufs man doch die nachtheiligen Einflüsse der-

selben zu vermeiden oder doch zu vermindern suchen. Man erneuert im Wohn- und Schlafzimmer die Luft häufig mit der gehörigen Vorsicht, um nicht die Schwangere durch Zugluft einer Erkältung auszusetzen. Man achtet hierbei auf die Beschaffenheit der Witterung, auf die Jahres- und Tageszeit. Reichen empfiehlt man im Sommer den Aufenthalt auf dem Lande; namentlich ist dieser solchen Personen anzurathen, welche sehr empfindlich und reizbar sind, eine Neigung zu Abortus haben. Die Schwangere hat aber alle Stellen zu meiden, an welchen verdorbene Luft sich anzusammeln pflegt, z. B. überfüllte Schauspielhäuser und Kirchen, auch wo die Luft durch Kohlendampf, Ofenrauch, Trocknen der Wäsche, starkriechende Blumen u. s. w. oder auch durch feuchte Ausdünstung verdorben wird. Mit großer Vorsicht muſs sie diejenigen Stellen und Gegenden meiden, an welchen Zugluft entsteht, besonders wenn ihr Körper erhitzt ist. Auch ist der Aufenthalt und das Herumgehen in sehr strenger Kälte und insbesondere bei heftigem Nord- oder Ostwinde, das Herumgehen in kühler Abendluft nach Möglichkeit zu vermeiden.

Die Kleidung der Schwangern muſs den ganzen Körper gleichmäſsig warm halten, darf aber durch zu enges Anliegen und Drücken weder dem freien Blutlaufe überhaupt noch insbesondere dem Rückflusse des Blutes hinderlich werden. Die Brüste, der Unterleib und die Geschlechtstheile, auch die Füſse müssen mit Sorgfalt gegen Erkältung geschützt werden. Alle beengenden und schnürenden Kleidungsstücke, wie Schnürbrüste, Mieder, Blanchetten, steife Corsetts, enge unbequeme Schuhe, besonders auch die mit hohen Absätzen versehenen, namentlich auch das feste Binden der Kniebänder sind zu verbieten. Um den Druck der Kleidungsstücke auf den Unterleib zu verhüten, befestigt man sie auf eine zweckmäſsige Weise auf den Schultern, und läſst sie gehörig weit machen. Im Winter wird das Tragen von gehörig weiten, die Bewegung nicht hindernden Beinkleidern aus leinenen oder bei empfindlichern, zur Erkältung geneigten Personen aus baumwollenen oder wollenen Stoffen nöthig. Auch ist das Tragen einer passenden Leibbinde bei Hängebauch, bei Schieflage der Gebärmutter, wie bei fehlerhafter Frucht-

lage, besonders auch im Winter oder überhaupt in kalter Jahreszeit wenn die Ausdehnung des Unterleibes die Kleidungsstücke zu sehr von demselben entfernt, sehr zu empfehlen. *Kilian* empfiehlt auch das Anlegen eines weichen, einfach zugeschnittenen Leibchens, welches über den ganzen Unterleib weggeht, denselben warm hält und wohlthätig unterstützt.

Eine grofse Aufmerksamkeit ist auf die Reinlichkeit des Körpers zu verwenden. Hierzu dient das Waschen des ganzen Körpers oder doch des Unterleibes, und insbesondere der Genitalien, wozu das Waschstühlchen (Bidet) mit Vortheil gebraucht werden kann; dann aber lauwarme Bäder, die bei schon bejahrten Erstgeschwängerten, bei straffen, unnachgiebigen Geschlechtstheilen sehr zur Erleichterung der Geburt dienen, auch die aufgeregten Nerven besänftigen, die übermäfsige Spannung der Bauchdecken vermindern. Doch kann man auch den Gebrauch der lauwarmen Bäder übertreiben, besonders bei schlaffen, zu Blutflüssen, schnellen Geburten geneigten Personen. Besonders nachtheilig sind die Fufsbäder. An den Gebrauch der kalten Bäder gewöhnte Frauen dürfen während der Schwangerschaft dieselben nur dann mit Vorsicht fortsetzen, wenn sie sehr stark sind und nicht zu sehr dadurch erregt werden. Für nervenschwache Personen sind sie wegen der Erschütterung des Nervensystems, für vollblütige, wegen des Blutandranges zu den inneren Organen überhaupt oder doch in der letzten Zeit der Schwangerschaft wegen der ohnedies beengten Respiration zu untersagen. Selbst das kalte Waschen kann für schwächliche, zarte Frauen Nachtheil bringen, und ist daher nur für starke, seit längerer Zeit daran gewöhnte Frauen mit Vorsicht zu erlauben. Besondere Pflege erfordern die Haare, die mit Schonung gekämmt und kurz vor der Niederkunft in einfache Flechten gelegt werden, weil sie bei mangelhafter Pflege während des Wochenbettes nicht selten ausfallen. Zur Reinlichkeit dient auch der häufige Wechsel der Leib- und Bettwäsche. Gegen Ende der Schwangerschaft hat dieser öftere Wechsel aufserdem den Nutzen, dafs man die bei der Geburt und während des Wochenbettes erforderliche Menge

schon gebrauchter Leib- und Bettwäsche erhält, die jedoch stets an einem trocknen Orte aufbewahrt werden mufs.

Der Genufs der Speisen und Getränke verdient eine besondere Beachtung, wenngleich die Erfahrung lehrt, dafs für manche Frauen, namentlich aus der arbeitenden Klasse selbst der häufige Genufs schwer verdaulicher, blähender und erhitzender Speisen durch die Gewohnheit die nachtheiligen Einwirkungen verliert. Doch darf die Schwangere die gewohnten Nahrungsmittel nur dann fortsetzen, wenn sie nicht zu den schädlichen gehören. Sie mufs wegen der vermehrten Reizbarkeit der Unterleibsorgane vorsichtig sein sowohl in der Wahl, als auch in der Menge der zu geniefsenden Speisen. Sie vermeide schwere, blähende, zu fette, scharfe, stark gewürzte, reizende Speisen und erhitzende Getränke, z. B. starken Kaffee, schweres Bier, starke Chocolate, Wein oder gar Branntwein. Diese Getränke schaden durch die Vermehrung des Blutes und durch die hieraus hervorgehenden Wallungen. Bei Vollblütigen ist daher Wasser, oder Milch mit Wasser als Getränk zu empfehlen. Bei schwächlichen, nicht zu Blutandrang, nicht zu Blutflüssen geneigten Personen kann man ein leichtes Bier oder auch mit Wasser gemischten Wein erlauben, wenn sie daran gewöhnt sind. Die häufig vermehrte Efslust fordert dazu auf, dafs man die Schwangere auf die Folgen des übermäfsigen Genusses auch wohl leicht verdaulicher Speisen, besonders wenn derselbe Abends kurz vor dem Schlafengehen statt findet, aufmerksam macht. Besonders gefährlich ist der übermäfsige Genufs der Speisen kurz vor der Niederkunft, wozu manche Frauen darum Neigung haben, weil sie im Wochenbette fasten zu müssen glauben. Wird aber gerade hier das Gesetz der Mäfsigkeit überschritten, so wird nicht selten die Geburt durch Störung der Geburtsthätigkeit, durch sogenannte falsche Wehen gehemmt, aber auch der Verlauf des Wochenbettes durch gastrische Affectionen in hohem Grade gestört. Eine wesentliche Bedingung für den regelmäfsigen Verlauf des Wochenbettes besteht darin, dafs der Darmkanal von gastrischen Anhäufungen befreiet erhalten wird. — Bisweilen haben Schwangere eine Abneigung gegen gewisse früher geliebte Speisen. Man mufs dieser Abneigung, die als ein Naturbestreben angesehen wer-

den mufs, nachgeben. Dagegen darf man aber nicht immer dem Verlangen zu bestimmten Speisen nachgeben; denn nur wenn das Gelüste auf leicht verdauliche, unschädliche Dinge gerichtet ist, darf man den Genufs derselben erlauben. Verlangen aber die Schwangern schwer verdauliche, offenbar schädliche Dinge, so mufs man den Genufs derselben mit Ernst versagen, und sie auf die übelen Folgen des Genusses verweisen.

Besondere Aufmerksamkeit verlangen die natürlichen Ausleerungen der Schwangern, die regelmäfsig sein müssen, nie aber übermäfsig befördert werden dürfen. Die Trägheit des Stuhlganges, welche bei der gröfsten Zahl der Schwangern beobachtet wird, beseitigt man am besten durch ein zweckmäfsiges diätetisches Verhalten, durch den Genufs mehr vegetabilischer, flüssiger, namentlich Obst-Kost (z. B. getrockneter Pflaumen, Kirschen), wobei man indefs die blähenden Dinge möglichst vermeidet, und die besonderen Wünsche der Schwangeren beachten kann, durch fleifsige Bewegung und durch den fleifsigen Genufs des Wassers, nicht nur am Tage, sondern auch am Morgen. Sollte dennoch eigentliche Verstopfung eintreten, wie nicht selten gegen Ende der Schwangerschaft geschieht, so fördert man den Stuhlgang durch auflösende, erweichende Klystire. Auch reicht man wohl ein mildes Salz zum Abführen. Der prophylaktische Gebrauch solcher Abführungsmittel als Gesundheitstränke ist für Schwangere niemals allgemein zu empfehlen, wenngleich in früherer Zeit und zum Theil noch jetzt solchen Mitteln das Wort geredet wird. Ein sehr gewöhnliches Mittel dieser Art war *Lenhardt's* Gesundheitstrank für Schwangere, welcher jetzt jedoch aufser Gebrauch gekommen zu sein scheint. — Den bisweilen wiederholt eintretenden Durchfall mufs man ebenfalls beachten. Derselbe erfordert den Genufs schleimiger, leicht verdaulicher Nahrungsmittel. Auch nützt der Gebrauch schleimiger Klystire. — Den Harn darf die Schwangere nie lange zurückhalten, weil namentlich im Anfange der Schwangerschaft nicht selten Lagestörungen der Gebärmutter, besonders Zurückbeugung derselben in Folge der Harnverhaltung entstehen. Bisweilen ist diese aber Symptom einer solchen Lagestörung, oder am Ende der Schwangerschaft Folge des

vom vorliegenden Kindestheile ausgehenden Druckes auf den Blasenhals. Man mufs daher die Entstehung dieses Symptoms genau erforschen und die Behandlung nach den Ursachen einrichten. Ist durch Unvorsichtigkeit der Harn zu lange zurückgehalten worden, und das Bestreben der Schwangern, ihn zu lassen, vergeblich, so wendet man den Katheter an.

Die von der ausgedehnten Gebärmutter herrührenden Beschwerden erfordern alle Aufmerksamkeit. Die sehr bedeutende Spannung der Bauchmuskeln, die nicht selten bedeutende Schmerzen erregt, mäfsigt man hauptsächlich durch lauwarme Bäder, dann auch durch das Einreiben von milden, fetten Oelen (Mandel-, Mohnsamen- oder Leinöl, auch Oleum hyoscyami oder chamomillae coctum). Von vorzüglichem Werthe aber ist das Tragen einer genau angepafsten, und daher leicht enger und weiter zu machenden, den ganzen Unterleib genau umfassenden, bei den verschiedenen Bewegungen nicht abrutschenden, leicht zu lösenden, Leibbinde, welche die schwere Last der Gebärmutter gehörig unterstützt, den Unterleib gleichmäfsig warm hält, und bei grofser Schlaffheit der Bauchbedeckungen und daher entstehender Schieflage der Gebärmutter und Hängebauch angezeigt ist. Bei bedeutender Schieflage der Gebärmutter schreibt man auch der Schwangern eine bestimmte Lage auf der entgegengesetzten Seite während des Schlafens vor.

Die Vorbereitung der äufseren Geschlechtstheile ist nur bei schon bejahrten Erstgeschwängerten und bei jungen Personen von straffer Faser nöthig. Hierzu dienen die schon erwähnten lauwarmen allgemeinen oder örtlichen Bäder, oder das Waschen der Geschlechtstheile mit lauem Wasser oder mit Weizenkleienabsud, auch wohl das Einreiben von mildem Oele in das Mittelfleisch und die Schamlippen. Einspritzungen in die Mutterscheide sind nicht anzurathen.

Die Brüste schützt man eben so sehr gegen nachtheiligen Druck, Stofs, Quetschung, als gegen Erkältung. Man reinigt sie durch fleifsiges Waschen mit lauwarmem Seifenwasser, und unterstützt sie bei der Bekleidung mit Vorsicht. Hierdurch werden in vielen Fällen auch die Warzen gehörig vorbereitet. Sind sie aber zu empfindlich, so sucht man das im Wo-

im Wochenbett gewöhnlich nach dem Anlegen des Kindes erfolgende Wundwerden der Warzen durch während der letzten Monate der Schwangerschaft täglich ein- oder zweimal wiederholtes Waschen mit Rosenwasser oder mit Branntwein, Rum, Arak, Lavendelgeist oder Rothwein, oder durch Abwaschen oder Fomentiren der Warzen mit Eichen- oder Weidenrindendecoct, oder durch Bestreichen mit stärkenden Salben zu verhüten. Sind sie mit einem häutigen Ueberzuge versehen, so erweicht man diesen durch wiederholtes Abwaschen mit lauem Seifenwasser. Liegen die Warzen zu tief, sind sie zu klein, so berührt man sie täglich einige Male mit dem Finger, und setzt ein Warzenhütchen aus Lindenholz mit breitem Rande oder aus Federharz auf. Im Nothfalle gebraucht man auch eine Milchpumpe oder ein Milchglas zum Hervorziehen der Warzen, jedoch mit der gehörigen Vorsicht, damit nicht durch Druck und Reiz die Brustdrüse selbst beleidigt und entzündet werde. Das Anlegen von Ringen um die Warze, um die hervorgezogene Warze ausgedehnt zu erhalten, schadet, wenn dieselben aus Horn bestehen, durch Zerrung und Druck der Warzen. Auch das Anziehen der Warzen durch den Mund einer andern Person kann sowohl durch den Reiz als auch durch die Möglichkeit, auf diesem Wege eine Krankheit zu übertragen, Nachtheil bringen.

Die prophylaktischen Behandlungen der Schwangern durch Aderlässe, Arzneien und Geheimmittel sind im Allgemeinen zu verwerfen. Die Schwangerschaft an sich ist als ein naturgemäfser, zwar als ein ungewöhnlicher, doch nicht als ein krankhafter Vorgang anzusehen. Da aber während desselben das Gefäfssystem nicht selten überwiegend thätig wird, und dann bestimmte Symptome der Vollblütigkeit hervortreten, so werden Blutentziehungen allerdings oft genug nöthig. Doch werden sie meistens bei einem zweckmäfsigen diätetischen Verhalten während der Schwangerschaft bei sonst gesunden Personen vermieden werden können. Gleiches gilt von dem Gebrauche der Arzneien. Die geringeren Schwangerschaftszufälle bedürfen einer besonderen Behandlung nicht. Sie vermindern sich im Verlaufe der Schwangerschaft, oder verschwinden auch gänzlich. Doch können manche von ihnen eine solche Hef-

tigkeit annehmen, dafs sie eine besondere, dem zu Grunde liegenden Charakter, entsprechende Behandlung verlangen, bei welcher man zu gleicher Zeit darauf zu achten hat, dafs die Schwangerschaft selbst nicht gestört wird. Entstehen während der Schwangerschaft wirkliche Krankheiten, so verlangen diese ebenfalls eine besondere, der Art der Krankheit entsprechende Behandlung, während man gleichzeitig die Schwangerschaft beachtet, und namentlich den Einflufs der Krankheit wie der einzuleitenden Kur auf die Schwangerschaft in gehöriger Weise berücksichtigt. Gar zu häufig wird dadurch Nachtheil gebracht, dafs eine Krankheit für ein Symptom der Schwangerschaft gehalten, und nicht zeitig genug behandelt wird.

Uebrigens müssen Erstgeschwängerte über Alles, was während der Geburt und während des Wochenbettes zur Hand sein mufs, zeitig genug unterrichtet werden, und Mehrgeschwängerte, welche schon eine schwere Entbindung gehabt haben, und solche Schwangere, bei welchen man einen Fehler vermuthet, müssen in Betreff des bestimmten Fehlers einer genauen Untersuchung unterworfen werden, um zeitig genug die Behandlung eintreten lassen und wo möglich den Fehler bei der Geburt verhüten zu können.

Litteratur.

Noortwyk, G., Anatome et historia uteri humani gravidi. Lugd. Bat. 1743. — *Albin, B. S.*, Tabulae septem uteri mulieris gravidae. Lugd. Bat. 1748. — *Jenty, N.*, Expl. demonstrationis uteri praegnantis mulieris cum foetu ad partum maturo. London 1757. und teutsch: Nürnberg 1761. — *Roederer, J. G.*, Icones uteri humani observationibus illustratae. Goetting. 1759. — *Hunter, G.*, Anatomia uteri humani gravidi tabulis illustrata. Birmingh. 1774. — *Sandifort, E.*, de utero gravido. In ejus observat. anatomico-pathol. Vol. II. Lugd. Batav. 1778. — *Wrisberg, H. A.*, Experimenta et observationes anatomicae de utero gravido. Goetting. 1782. — *Burns, J*, The Anatomy of the gravid Uterus. Glasgow. 1799. — *Calza, L.*, über den Mechanismus der Schwangerschaft, in *Reil's* Archiv, 7. Bd. 3. H. — *Rosshirt, J. E.*, Dissert. s. de uteri sub graviditate metamorphosi. Wirceburg. 1818. — *Seiler, B. W.*, Die Gebärmutter und das Ei des Menschen in den ersten Schwangerschaftsmonaten. Dresden 1832. — *Schimper, J. C.*, de signis graviditatis et cautelis exinde cognoscibilibus. Basil. 1750. — *Koltschmied, C. F.* resp. *J. C. Harras*, de signis graviditatis certis. Jenae 1752. — *Stein, G. W.*, praes. *J. G. Roederer*, De signorum graviditatis aestimatione. Goett. 1760. 4. —

Rockstroh, *G. G.*, de signis verae graviditatis saepe dubiis. Lips. 1781. — *Brenner*, *E. G.*, de fallacia signorum in graviditate. Marburg. 1790. — *de Siebold*, *A. E.*, praes. *C. C. Siebold*, diss. s. diagnosin conceptionis et graviditatis saepe dubiam. Wirceb. 1798. — *Elias*, *C. F.*, Versuch einer Zeichenlehre der Geburtshülfe. Marburg 1798. — *Knebel*, *J. G.*, Grundrifs zu einer Zeichenlehre der gesammten Entbindungswissenschaft. Breslau, Hirschberg u. Lissa 1798. — *Wigand*, *J. H.*, Von den Zeichen der Schwangerschaft in den ersten zwei bis drei Monaten. In dessen und *Gumprecht's* Hamburg. Mag. f. d. Geburtsh. Bd. 1. St. 1. pag. 24. — *Schmidt*, *E. G. C.* praes. *Rosenmüller*, d. de diagnosi graviditatis et morborum quorundam eam simulantium. Lipsiae 1812. 4. — *Schmidt*, *W. J.*, Sammlung zweifelhafter Schwangerschaftsfälle. Wien 1818. — *Flemming*, *L. F. F.*, de signorum graviditatis et morborum quorundam graviditatem mentientium differentia. Lipsiae 1820. — *Koehler*, *G. A*, de diagnosi morborum graviditatem uterinam simulantium. Berolini 1822. — *Schroemli*, *J.*, d. i. continens nonnulla de discrimine inter primam atque reiteratam graviditatem. Turici 1825. — *Mühlmann*, *A.*, de graviditatis diagnosi saepe dubia. Berol. 1826. — *Hohl*, *A. F.*, Die geburtshülfliche Exploration. 2 Theile. Halle 1833. und 1834. — *Naegele*, *H. F.*, Die geburtshülfliche Auscultation. Mainz 1838. — *Sieber*, *G.*, de signis graviditatis haud raro fallacibus diss. Berolini 1838. — *Montgomery*, *W. F.*, Die Lehre von den Zeichen, Erscheinungen und der Dauer der menschlichen Schwangerschaft, so wie von den Phänomenen einer überstandenen Geburt. Uebersetzt von *F. J. Schwann*; einleitend bevorwortet von *H. F. Kilian*. Bonn 1839. — *Chüden*, *W. L.*, de signis foetus vivi et mortui. Goetting. 1756. — *Bose*, *A. J.*, resp. *C. G. Jahn*, de diagnosi vitae foetus et neogeniti. Disp. I. Lips. 1771. — *Bose*, *E. G.* resp. *C. C. Bethke*, de diagnosi vitae foetus et neogeniti. Disp. II. Lips. 1772. — *Bose*, *E. G.* resp. *Kühne*, de morte foetus ejusque diagnosi. Lips. 1785. — *Scheurmann*, *F. S.*, d. de signis vitae et mortis in foetu. Colon. 1779. — *Mylius*, *C. G.*, de signis foetus vivi et mortui. Jenae 1789. — *Fuhrhans*, *F. O. E.*, de morte foetus justo graviditatis tempore nondum finito. Marburgi 1831. — *Sonnenburg*, *E. F.*, Tabellarische Berechnung des Zeitraums, in welchem die Niederkunft der Geschwächten nach Bestimmung des allgem. Preufs. Landrechts erfolgen mufs. Berlin 1826. — Schwangerschaftskalender für Aerzte, Geburtshelfer und Hebammen, so wie auch für Frauen, die ihre Niederkunft berechnen wollen. Würzburg 1828. — *Desberger*, *A. F. A.*, Schwangerschaftskalender für Aerzte, Geburtshelfer und Hebammen, so wie für Frauen, welche ihre Niederkunft berechnen wollen. Berlin 1827. — Derselbe: Schwangerschaftskalender zum Gebrauche für eine leichte und sichere Berechnung der Entbindung, nebst einem kurzen Unterrichte in Beziehung auf Schwangerschaft und Entbindung. Gotha 1831. — Unentbehrliches Denkblatt für Aerzte und Wehemütter, so wie für alle Frauen oder Schwan-

gerschaftskalender. Heidelberg 1829. 2. Aufl. 1830. — *Guintherius, J.*, Gynaeciorum commentariolus de gravidarum, parturientium, puerperarum, infantium cura. Argentor. 1607. — *Leichner, E.* resp. *E. Beerwinkel*, de regimine gravidarum. Erford. 1677. — *Guentin, J. O.*, de gravidarum praeparatione ad partum facilem. Utrecht. 1697. — *Schmid, J.*, de diaeta praegnantium. Lugd. Batav. 1698. — *Hoffmann, F.* resp. *J. A. Flohr*, de regimine praegnantium. Halae 1699. — *Vater, C.* resp. *G. Haendler*, de curatione gravidarum et puerperarum. Viteb. 1723. — *Coschwiz, G.*, diss. de gravidarum, puerperarum nec non infantum recens natorum regimine et adfectibus. Halae 1732. — *Kaltschmied, C. F.* resp. *J. C. Doering*, de regimine gravidarum. Jenae 1760. — *Langlois, P. M. A.* resp. *F. S. Lauverjat*, An utilia in graviditate, partu et post partum balnea. Paris 1774. — *Pohl, J. C.*, de venaesectione in gravidis. Argentor. 1777. — *Dupuy, C. F. B.*, de balneis arte, in et post partum. Argentor. 1778. — *Büsch, P. H.*, Verhaltungsregeln für Schwangere, Gebärende und Wöchnerinnen, u. s. w. Hamburg 1782. — *Stoy, F. M.*, Tentamen de nexu inter matrem et foetum observatione et experimento illustr. Halae 1786. — *Krause, C. C.* resp. *Schenk*, Vis ac potentia animi gravidae mulieris in foetum denuo asserta et vindicata. Lips. 1784 in's Deutsche übersetzt von *F. M. Drechsler*. Leipzig 1787. 8. — *Steidele, R.*, Verhaltungsregeln für Schwangere, Gebärende und Kindbetterinnen. Wien 1787. 8. — *Pierer, J. F.*, de noxis ex anteacta sexus sequioris vita delicatiori ac molliori in graviditatem, partum et puerperium redundantibus. Jen. 1788. — *Zükkert, J. F.*, Von der Diät der Schwangern und Sechswöchnerinnen. 3. Aufl. Berlin 1791. — *Hoffmann, G. F.*, Wie können Frauenzimmer frohe Mütter gesunder Kinder werden u. s. w. Frankfurt und Leipzig 3. Aufl. 1796. — *Unzer, J. C.* und *Uden, K. F.*, Diätetik der Schwangern und Säugenden. Braunschweig 1796. — *Fielitz, F. G. H.*, Versuch einer vollständigen Belehrung für das gebildetere weibliche Geschlecht über die physischen Mutterpflichten. 2r. Band. Leipzig 1799. u. 1801. — *Struve, C. A.*, Wie können Schwangere sich gesund erhalten? Hannover 1800. 2. Aufl. 1806. — *Hering, O. M.*, Cogitata medico-politica de necessitate matrimonium inituras instruendi de officiis erga ventris fructum. Mon. 1803. — *Schmidt, J. J.*, Gesundheitsbuch für Schwangere, Gebärende, Wöchnerinnen und Kinder in den ersten Jahren. Hamburg 1803. — *Fiedler, K. F.*, Erinnerung an Schwangere, Gebärende, Wöchnerinnen und Hebammen. Prag 1804. — *Mears, Marthe*, Wohlmeinender Rath für gebildete Frauen über Schwangerschaft und Wochenbett. A. d. Engl. von *E. Henschel*. Breslau 1804. — Diätetisch-medicinischer Rathgeber für Schwangere, Gebärende, Säugende. Chemnitz 1805. — *Wüstnei, H. G.*, Versuch über die Einbildungskraft der Schwangern in Bezug auf ihre Leibesfrüchte. Zur Beantwortung der Frage: Können Schwangere sich wirklich versehen? Mit 27 Beobacht. erläut. Rostock 1809. — *Joerg, J. C. G.*, Eleithyia oder diätetische Beleh-

rungen für Schwangere, Gebärende und Wöchnerinnen, welche sich wohl befinden wollen. Leipzig 1809. 2. Aufl. Leipz. 1812. 3. und vierte mit einer Anleitung zur ersten körperlichen Erziehung der Kinder vermehrte Auflage. Leipzig 1826. u. 1842. — *Pitschaft, J. H.*, Unterricht über die weibliche Epoche, die Schwangerschaft, das Wochenbett. Heidelberg 1812. — *Huch, J. H. A*, diss. de regimine gravidarum. Rostock 1817. — *Eisenhuth, W.*, Die Kunst leicht und glücklich zu gebären, ein Leitfaden bei dem Geburtsgeschäfte für Schwangere, Gebärende, Kindbetterinnen u. s. w. Aachen 1818. Neue wohlfeile Ausgabe. Aachen 1835. 8. — *Demuelenaere, F.*, de regimine gravidarum. Lovan. 1824. — *Lederer, Th.*, Mutter und Kind, oder: Schwangerschaft, Entbindung und Wochenbett. Wien 1826. — *Caspari, C.*, Taschenbuch für Neuvermählte zum Selbstunterricht über die Zeichen und Zufälle der Schwangerschaft, der Niederkunft und des Wochenbettes. 2. Aufl. Berlin 1834. — *Hortenbach, E.*, Buch für Mütter über die Pflege der Kinder von der Empfängnifs bis zum jugendlichen Alter. Oder Belehrung über die Erkenntnifs der Schwangerschaft, das Verhalten und die Diätetik der Schwangerschaft u. s. w. 2. revidirte Auflage. Quedlinburg und Leipzig 1840. — Schreiber, *C. T.*, Medicinisches Taschenbuch für Frauen, zunächst für Mütter, und die es werden wollen. Minden und Leipzig 1841. — Aufserdem die Lehrbücher der Geburtskunde, z. B. *Boër's* natürliche Geburtshülfe, *Osiander's* Handbuch der Entbindungskunst u. s. w. Hü — r.

Verzeichnifs

der

im dreifsigsten Bande enthaltenen Artikel.

S.

Verzeichnifs
der
im dreifsigsten Bande enthaltenen Artikel nach ihren Autoren.

Die Ausführlichkeit des den zuletzt behandelten sich nächstanschliessenden Artikel hat es nöthig gemacht, dem gegenwärtigen Bande eine etwas geringere Bogenzahl zu geben, die dafür dem folgenden wieder zugelegt werden soll.



Gedruckt bei Julius Sittenfeld.





